El diseño tecnopedagógico, como referente inmediato que es de la práctica educativa, condiciona y orienta los usos que profesores y alumnos hacen de las herramientas, recursos y aplicaciones TIC que incorpora. Pero el diseño tecnopedagógico, aun siendo una pieza clave en el análisis de los usos educativos de las TIC, no deja de ser eso, un diseño, un proyecto, un plan para el desarrollo de un proceso educativo que los responsables de su ejecución tendrán que interpretar. Es en la recreación y redefinición del diseño tecnopedagógico donde se concretan los usos que finalmente profesores y alumnos hacen de las TIC y se hace o no realidad el potencial que encierran estas tecnologías para facilitar y promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza. De ambas cosas, de diseños tecnopedagógicos cargados de potencial para innovar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y de interpretaciones y recreaciones que consiguen extraer de estos diseños su potencial transformador e innovador, el libro coordinado por Frida Díaz Barriga, Gerardo Hernández y Marco Antonio Rigo ofrece numerosos e interesantes ejemplos cargados de implicaciones prácticas.

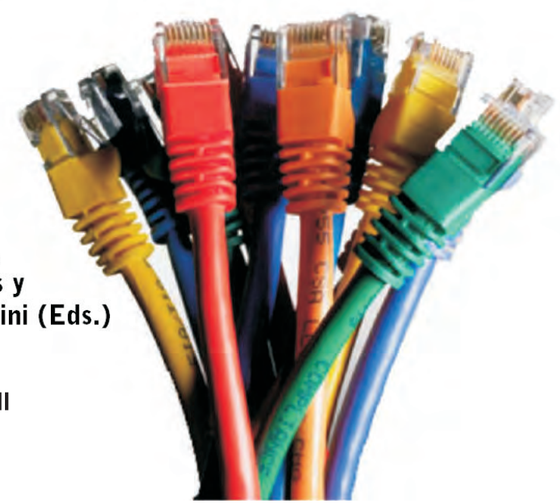
César Coll

978-607-02-1984-9
9786070219849

Experiencias educativas con recursos digitales: prácticas de uso y diseño tecnopedagógico



Prácticas de uso y diseño tecnopedagógico



Frida Díaz Barriga Arceo,
Gerardo Hernández Rojas y
Marco Antonio Rigo Lemini (Eds.)

Prólogo de César Coll

Esta publicación fue impresa con recursos del proyecto PAPIME (DGAPA) PE303207

Novedades Editoriales de la Facultad de Psicología

- Relaciones Familiares y Ajuste Personal, Escolar y Social en la Adolescencia. Investigaciones entre Estudiantes de Escuelas Públicas.
  Javier Aguilar Villalobos, Alejandra Valencia Cruz y Carolina Sarmiento Silva
- Estabilidad y cambio de patrones de comportamiento en escenarios naturales
  Carlos Santoyo Velasco
- Terapia cognitivo conductual para el tratamiento de las adicciones
  César Carrascoza Venegas
- Encuesta estudiantil de adicciones
  Horacio Quiroga Anaya, Angeles Mata Mendoza y Lucy Reidl Martínez
- La instrumentalidad y la expresividad desde una perspectiva psico-socio-cultural
  Rolando Díaz Loving, Tania Rocha Sánchez y Sofía Rivera Aragón
- Culpa y vergüenza: Caracterización psicológica y social
  Lucy María Reidl Martínez y Samuel Jurado Cárdenas
- Ambientes virtuales para la educación y rehabilitación psicológica
  Georgina Cárdenas López, Ariel Vite Sierra y Lamberto Villanueva
- Desarrollo de la alfabetización en niños preescolares
  Lizbeth Vega Pérez y Silvia Macotela Flores
- Del universo de los sonidos a la palabra
  Elda Alicia Alva Canto
- La enseñanza de la psicología. Aportaciones de la investigación para mejorar la docencia teórica-práctica de contenidos psicológicos
  José Jesús Carlos Guzmán
- Neurobiología del hedonismo
  Jorge Juárez González
- Prevención y tratamiento de conductas adictivas
  Leticia Echeverría SanVicente, César Carrascoza Venegas y Lucy Reidl Martínez
- Psicología de la Salud Ocupacional en México
  Jesús Felipe Uribe Prado
- Perspectiva de la investigación en psicología social: 1990-2005
  Lucy María Reidl Martínez
- Aprender y enseñar con TIC en educación superior: Contribuciones del socioconstructivismo
  Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas y Marco Antonio Rigo Lemini

Experiencias educativas con recursos digitales:
prácticas de uso y diseño tecnopedagógico

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM

Responsable de la edición y revisión: *Ma. Elena Gómez Rosales.*
Diseño por computadora: *Aurelio Jesús Graniel Parra.*
Revisión Técnica: *Rosa Isela García Silva.*

EXPERIENCIAS EDUCATIVAS CON RECURSOS DIGITALES: PRÁCTICAS DE USO Y DISEÑO TECNOPEDAGÓGICO

Frida Díaz Barriga Arceo,
Gerardo Hernández Rojas y
Marco Antonio Rigo Lemini
(Editores)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
MÉXICO 2011

Proyecto PAPIME PE303207
"El uso de entornos virtuales como apoyo para la enseñanza presencial: Diseño y validación de un modelo instruccional con estudiantes de psicología educativa"

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Javier Nieto Gutiérrez
Dra. Amada Ampudia Rueda
Dra. Rosa del Carmen Flores Macías
Lic. Silvia Teresa Lizárraga Rocha
Dra. Sofía Rivera Aragón
Dr. Carlos Santoyo Velasco
Dr. Jesús Felipe Uribe Prado
Psic. Ma. Elena Gómez Rosales

Portada elaborada por:
Velia M. Romero

Primera edición: 2011
Fecha de edición: 31 de marzo de 2011

DR©2011. Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D.F.

FACULTAD DE PSICOLOGÍA
Av. Universidad 3004, Col. Copilco-Universidad, C.P. 04510,
Del. Coyoacán, México, D.F.

Impreso y hecho en México

ISBN 978-607-02-1984-9

"Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización del titular de los derechos patrimoniales"

CONTENIDO

Prólogo **9**
César Coll

Introducción **13**

Primera parte.
Los usuarios en la red: usos y apropiación de las TIC en educación

CAPÍTULO 1
Usos y apropiación de las TIC en estudiantes universitarios **27**
Velia Romero Torres y Gerardo Hernández Rojas

CAPÍTULO 2
Usos y niveles de apropiación de las TIC con fines de enseñanza en profesores universitarios de Psicología Educativa **49**
Frida Díaz Barriga Arceo y Héctor Morán Ramírez

CAPÍTULO 3
Competencia para el acceso y manejo de información digital (CMID): Evaluación en alumnos de secundaria. . . . **69**
Jorge Medrano Arellano

Segunda parte.
Modelos y experiencias educativas en entornos b-learning

CAPÍTULO 4
El b-learning en contextos educativos universitarios: posibilidades de uso **95**
Gerardo Hernández Rojas y Velia Romero Torres

CAPÍTULO 5

Una experiencia b-learning enfocada a la construcción colaborativa de WebQuest con estudiantes de posgrado en Psicología y Pedagogía 121
Frida Díaz Barriga Arceo, Alfonso Bustos Sánchez, Gerardo Hernández Rojas y Velia Romero Torres

CAPÍTULO 6

El desarrollo de competencias para la investigación educativa en el nivel universitario: Una experiencia semipresencial mediante ambientes virtuales de aprendizaje 141
Marco Antonio Rigo Lemini

CAPÍTULO 7

Sistema de rúbricas para la evaluación de las competencias del e-moderador en el nivel universitario 165
María Teresa Esquivias Serrano, María Alejandra Gasca Fernández y María Elizabeth Martínez Sánchez

CAPÍTULO 8

Las TIC como instrumentos psicológicos que favorecen la construcción de textos científicos y académicos. . . 191
Javier Moreno Tapia

CAPÍTULO 9

El papel del profesor y el uso de TIC como herramienta de apoyo 213
Cuitláhuac Isaac Pérez López

Tercera parte.
Diseño tecnopedagógico de WebQuest y casos electrónicos de enseñanza

CAPÍTULO 10

Diseño de e-actividades: Construcción de un caso para el diagnóstico de trastornos de sueño 237
Aidé Peralta Caballero y Frida Díaz Barriga.

CAPÍTULO 11

Ética en la carrera de Psicología: Diseño y validación de un e-caso de enseñanza 259
Jazmín Lara Gutiérrez y María Maclovia Pérez Rendón.

CAPÍTULO 12

Ignacio no tiene amigos: Prevención y atención del acoso escolar utilizando el método de casos en un entorno virtual 285
Cimenna Chao Rebolledo, Karen Zaltzman Oynick, Fátima Zaldívar Cánovas y María Elizabeth Martínez Sánchez.

CAPÍTULO 13

Puesta en práctica de un diseño tecnopedagógico en Internet: WebQuest sobre infecciones de transmisión sexual con estudiantes de bachillerato 309
Ofelia Beltrán Herrera, Yunuén I. Guzmán Cedillo, Mónica García Hernández.

PRÓLOGO

Los discursos y las estrategias de incorporación de las TIC a la educación formal siguen siendo en buena medida tributarios de la idea que la simple presencia de ordenadores, pizarras electrónicas y la conexión a Internet en los centros y en las aulas, junto con el acceso de los profesores y del alumnado a éstos y otros dispositivos, bastará para poner en marcha una dinámica imparable de mejora de la educación. Las investigaciones realizadas a este respecto en el transcurso de las dos últimas décadas muestran, sin embargo, que se trata de una creencia no avalada por los hechos y que, si bien las infraestructuras y el equipamiento en TIC son una condición imprescindible para que puedan ponerse en marcha dinámicas de innovación y mejora educativa basadas en estas tecnologías, la clave se encuentra más bien en los usos que profesores y alumnos hacen de ellas.

Situado el tema en el plano de los usos de las TIC, surge sin embargo un triple desafío que está de una u otra manera en el origen las contribuciones recogidas en este libro. Por una parte, se plantea la necesidad de estudiar estos usos en la práctica, es decir, de investigar cómo profesores y alumnos utilizan efectivamente las tecnologías digitales puestas a su disposición en contextos socio-institucionales concretos con el fin de alcanzar los objetivos educativos e instruccionales que les marca la institución y que se marcan ellos mismos. Por otra parte, y ante la evidencia de que no todos los usos de las TIC favorecen y promueven por igual el aprendizaje y los procesos de construcción del conocimiento que lo sustentan, surge la exigencia de estudiar su valor pedagógico e instruccional, de valorar y ponderar sus aportaciones a la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Y por último, aunque no por ello menos importante, se impone la necesidad de identificar los factores susceptibles de explicar los usos educativos que profesores y alumnos hacen de las tecnologías digitales a su alcance. ¿Por qué profesores y alumnos hacen a menudo usos distintos

de unas mismas herramientas y recursos TIC? ¿Por qué en ocasiones profesores y alumnos hacen unos usos de las herramientas y recursos TIC sensiblemente alejados, cuando no totalmente alejados, de los usos previstos? ¿Por qué profesores y alumnos hacen en ocasiones usos muy similares o idénticos de herramientas y recursos que han sido construidos y elaborados para llevar a cabo actuaciones diferentes?

El libro que el lector tiene en sus manos aporta numerosos e interesantes elementos de respuesta a los tres desafíos mencionados, especialmente a los dos primeros. Pero es sobre todo al tercero al que quiero dedicar un breve comentario, ya que implica directamente un concepto esencial, como sugiere el título mismo del libro, para el estudio de los usos educativos de las TIC y, muy especialmente, para identificar algunos factores susceptibles de explicar por qué los participantes en un proceso educativo hacen unos u otros usos de las herramientas y recursos TIC a su disposición. Me refiero, como el lector ya habrá adivinado, al concepto de diseño tecnopedagógico.

Más allá de los discursos genéricos sobre las supuestas virtudes educativas de tal o cual dispositivo, herramienta, recurso o conjunto de herramientas y recursos digitales –movilizadores sin duda por el entusiasmo que irradian, pero con escasa o nula utilidad práctica–, las propuestas educativas con un cierto nivel de elaboración que incorporan las TIC suelen incluir tres tipos de ingredientes. En primer lugar, incluyen las herramientas, recursos y a menudo también las aplicaciones de software informático y telemático que profesores y alumnos utilizarán para enseñar y aprender. En segundo lugar, presentan un diseño instruccional más o menos elaborado y explicito con objetivos, contenidos, materiales de apoyo y actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. Y en tercer lugar, incluyen un conjunto de normas, sugerencias o recomendaciones sobre cómo utilizar las herramientas, los recursos y las aplicaciones TIC en el desarrollo de las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación. En otras palabras, las propuestas educativas con un cierto nivel de elaboración apoyadas en las TIC incluyen tanto aspectos tecnológicos como pedagógi-

cos integrándolos en un *diseño tecnopedagógico* que constituye el referente inmediato para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El diseño tecnopedagógico, como referente inmediato que es de la práctica educativa, condiciona y orienta los usos que profesores y alumnos hacen de las herramientas, recursos y aplicaciones TIC que incorpora. Conviene llamar la atención a este respecto sobre la doble naturaleza del condicionamiento, tecnológico y pedagógico, que el diseño impone a los usos. Por una parte, los usos dependen de la naturaleza y de las características de las actividades de enseñanza, aprendizaje y evaluación incluidas en el diseño pedagógico o instruccional. Así, por ejemplo, con actividades de trabajo colaborativo en pequeño grupo cabe esperar usos diferentes de herramientas de intercambio y comunicación como los foros, los blogs o los chats que con actividades de tipo expositivo o de demostración dirigidas a todos los alumnos. Por otra parte, los usos dependen también de las características concretas de las TIC que el diseño incorpora. Las herramientas, recursos y aplicaciones informáticas y telemáticas varían enormemente en cuanto a las posibilidades que ofrecen para representar, procesar, transmitir y compartir información, y esta variación impone lógicamente restricciones en el desarrollo de las actividades y tareas que, mediante su uso, van a desarrollar profesores y alumnos. Estas restricciones condicionan aspectos decisivos del diseño instruccional como, por ejemplo, la forma de plantear y abordar las actividades, sus exigencias, su duración, las modalidades de participación, las responsabilidades de los participantes, las fuentes y formas de ayuda y andamiaje que van recibir los estudiantes, el seguimiento que va a efectuar el profesor del progreso y de las dificultades de los estudiantes, el seguimiento que van a realizar los estudiantes de su propio proceso de aprendizaje, las características de los resultados o productos esperados, los criterios y procedimientos de evaluación, etc. En resumen, los usos que profesores y alumnos hagan finalmente de las TIC depende tanto de las características de las tecnologías concretas que incorpora el diseño como de las opciones instruccionales que lo sustentan. El concepto de diseño tecnopedagógico integra ambos aspectos y ayu-

da además a entender mejor dónde reside el potencial de las TIC para transformar y mejorar la educación formal: el potencial transformador e innovador de estas tecnologías depende en buena medida del potencial transformador e innovador de las opciones pedagógicas, psicopedagógicas y didácticas que presiden y orientan la acción educativa; pero el potencial transformador e innovador de las opciones pedagógicas, psicopedagógicas y didácticas resulta a su vez alterado y enriquecido por las posibilidades que ofrecen las TIC para representar, procesar, transmitir y compartir información.

Pero el diseño tecnopedagógico, aun siendo una pieza clave en el análisis de los usos educativos de las TIC, no deja de ser eso, un diseño, un proyecto, un plan para el desarrollo de un proceso educativo que los responsables de su ejecución tendrán que interpretar. Ante un mismo diseño, cada grupo de "usuarios", cada grupo de profesor y alumnos, redefine y recrea sus componentes, incluyendo las normas, sugerencias o recomendaciones de uso de las herramientas, recursos y aplicaciones TIC, a partir de una serie de factores -conocimientos previos, expectativas, motivación, contexto institucional y socio-institucional, etc.- entre los que ocupa un lugar destacado la propia dinámica interna de la actividad conjunta que despliegan en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje. Y es precisamente en esta recreación y redefinición del diseño tecnopedagógico donde se concretan los usos que finalmente profesores y alumnos hacen de las TIC y se hace o no realidad el potencial que encierran estas tecnologías para facilitar y promover el aprendizaje y mejorar la enseñanza. De ambas cosas, de diseños tecnopedagógicos cargados de potencial para innovar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y de interpretaciones y recreaciones que consiguen extraer de estos diseños su potencial transformador e innovador, el libro coordinado por Frida Díaz Barriga, Gerardo Hernández y Marco Antonio Rigo ofrece numerosos e interesantes ejemplos cargados de implicaciones prácticas.

César Coll
Universidad de Barcelona, 25 de octubre de 2010

INTRODUCCIÓN

El presente texto tiene un antecedente directo: la publicación en 2009, del libro "Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo", que respondía al propósito de dilucidar cómo intervienen las herramientas telemáticas e informáticas en los procesos de construcción del conocimiento y en particular, cómo se puede mejorar la manera en que se aprende y se enseña con el apoyo de tales dispositivos. Dicho libro consiguió una aceptable acogida por parte de diversos lectores que, estando o no especializados en la temática, posiblemente encontraron en él motivos para la reflexión y para el planteamiento de iniciativas didácticas propias. Y creímos necesario darle continuidad con este nuevo proyecto. Al igual que en aquella obra, nos preocupa aquí contribuir a una discusión productiva sobre el tema de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a los escenarios educativos, desde una perspectiva teórica de corte socioconstructivista y desde una mirada disciplinar que en lo fundamental es tributaria de la Psicología Educativa. Pero este libro tiene una orientación relativamente distinta, más aplicada y propositiva, aún cuando conserva una base analítica y conceptual, sustentada en la literatura de investigación pertinente y actual sobre el tema de interés.

Este libro, que hemos titulado *Experiencias educativas con recursos digitales: Prácticas de uso y diseño tecnopedagógico* constituye una producción colectiva en que fundamentalmente se recogen, como lo sugiere el título, experiencias y propuestas educativas apoyadas de modo sustantivo en el uso de recursos digitales. La mayoría de quienes participamos en el texto hemos venido desarrollando desde hace casi tres años un proyecto de investigación[1] que lleva por nombre "El uso

[1] Proyecto PAPIME PE303207, que se inserta en el Programa de Apoyo a Proyectos Institucionales para el Mejoramiento de la Enseñanza y que es auspiciado por la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

de entornos virtuales como apoyo para la enseñanza presencial: diseño y validación de un modelo instruccional con estudiantes de Psicología Educativa", el cual pretende innovar y mejorar los procesos formativos en el nivel universitario a través de una apropiación crítica y eficiente del moderno arsenal tecnológico por parte de docentes y estudiantes. Esta apropiación, cabe decirlo, ha de estar rigurosamente sustentada en el trabajo investigativo y ha de traducirse en labores significativas para la difusión de los saberes adquiridos, tanto dentro como fuera de las instituciones de educación superior. El proyecto de investigación obedece, en todo caso, a dos objetivos principales: por una parte, la realización de un estudio diagnóstico sobre la incorporación de las TIC a las prácticas educativas en la Facultad de Psicología de la UNAM, particularmente entre el profesorado y alumnado del Área de Psicología Educativa de la propia Facultad; por otra parte, el desarrollo de modelos de diseño educativo con un importante componente tecnológico que marquen la pauta para la elaboración de propuestas didácticas, materiales digitalizados e instrumentos de evaluación al servicio de la enseñanza tanto virtual como semipresencial en muy diversos entornos y niveles educativos.

Este proyecto se ha realizado en torno a la constitución del grupo de investigación en Docencia, Diseño Educativo y TIC (GIDDET), cuyos participantes tenemos formaciones y trayectorias más bien heterogéneas pero que nos sentimos identificados con una preocupación común: la de asumir un abordaje psicoeducativo y esencialmente socioconstructivista para el análisis y la transformación de los usos propiciados por la emergencia de las tecnologías en los espacios escolares. Este colectivo, además, ha venido trabajando en estrecha colaboración con el Grupo de Investigación en Interacción e Influencia Educativa (GRINTIE) del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Barcelona, dirigido por el Dr. César Coll, protagonizando con ellos un intercambio intelectual que nos ha resultado ciertamente muy enriquecedor. Por otra parte, las contribuciones a esta obra se han visto enriquecidas con el trabajo realizado por nuestros estudiantes del posgrado en maestría y doctorado en Peda-

gogía (FFyL) y en Psicología (FP) así como por las aportaciones de los becarios y tesistas del proyecto.

Respondemos con este texto a exigencias que son a la vez actuales y apremiantes. Ya nadie duda del impacto enorme que ha comportado tanto la aparición casi espontánea de las tecnologías digitales en nuestras vidas como la manera en que aceleradamente han invadido nuestros espacios y nuestras ocupaciones. ¿Quién puede hoy en día sentirse ajeno a esta temática, distante de sus posibilidades y de sus implicaciones? Aquellos que nos desempeñamos en los ámbitos de la educación formal difícilmente podemos sustraernos a esta nueva presencia y, en forma especialmente acuciante, al cúmulo de desafíos y problemas que nos impone la toma de decisiones cotidiana que se encuentra condicionada por ella. Como lo ha expresado Marchesi (2009):[2]

> El desarrollo acelerado de la sociedad de la información está suponiendo retos, impensables hace unos años, para la educación y el aprendizaje. Tal vez lo más relevante sea que nos encontramos con una nueva generación de aprendices que no han tenido que acceder a las nuevas tecnologías, sino que han nacido con ellas y que se enfrentan al conocimiento desde postulados diferentes a los del pasado. Ello supone un desafío enorme para los profesores, la mayoría de ellos inmigrantes digitales, para las escuelas, para los responsables educativos y para los gestores de las políticas públicas relacionadas con la innovación, la tecnología, la ciencia y la educación (p. 7).

Una nueva generación de aprendices: probablemente lo sea buena parte de nuestros actuales estudiantes mexicanos. Inmigrantes digitales: posiblemente la mayoría -o un sector muy importante- de los profesores en nuestro país. Nos preocupan ambos. Especialmente, tendríamos que precisar, la relación entre ellos. O las dificultades que

[2] Marchesi, A. (2009). Preámbulo. En R. Carneiro, J. C. Toscano y T. Díaz (Coords.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Colección Metas Educativas 2021,* pp. 7-9. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) - Fundación Santillana.

plantea salvar la distancia implicada en esa doble conceptualización. ¿Cómo lograrlo cuando se encuentran cara a cara, pantalla a pantalla? No nos atrevemos demasiado al afirmar que el presente libro participa, a veces de modo tácito y a veces manifiesto, en el debate que necesariamente ocasiona esta problemática. Y que pretende también pasar revista a algunas contribuciones que con un carácter aplicado pueden ser útiles para enfrentarla, porque a pesar de ese carácter no han descuidado la reflexión: asumen tesis y propuestas a nuestro juicio relevantes que se relacionan con el aprendizaje cooperativo y colaborativo, la enseñanza situada, la evaluación auténtica, el uso de las TIC como herramientas para pensar e interpensar, la necesidad de contar con didácticas específicas, las comunidades de práctica, el empleo de estrategias instruccionales con orientación constructivista, la literacidad crítica, el b-learning y la formación en la práctica, entre otras.

El libro integra 13 capítulos, los cuales se reseñan brevemente a continuación:

El capítulo 1, *Usos y apropiación de las TIC en estudiantes universitarios*, de Velia Romero y Gerardo Hernández, presenta un estudio diagnóstico de conocimientos, habilidades y actitudes que poseen estudiantes universitarios de Psicología Educativa con respecto al uso de las TIC en favor de su aprendizaje, abordando diferentes dimensiones que conforman la alfabetización digital. De manera particular, se presenta información para el análisis de las condiciones de acceso a la infraestructura tecnológica que tienen los estudiantes de manera personal, así como dentro de la institución educativa; se indaga sobre la concepción y valoración que los alumnos asumen sobre las TIC y se describen las posibilidades de uso que perciben sobre dichas herramientas dentro de las actividades escolares, entre otras cuestiones. El trabajo, discute e interpreta los resultados a partir de una toma de postura asumida, sobre la potencialidad de las TIC como instrumentos mediadores para amplificar la actividad cognitiva de los alumnos, así como para establecer interacciones colaborativas que permiten la construcción conjunta del conocimiento en los escenarios educativos.

Las reformas curriculares que se vienen dando desde la década anterior en todos los niveles educativos plantean como componente de innovación clave e indispensable a la incorporación de las TIC en el currículo y la enseñanza. En ellas se suele responsabilizar al docente de concretar el cambio didáctico en el aula a través de un uso innovador de dichas tecnologías. No obstante, en la literatura especializada, se reporta que la capacitación a los profesores en el manejo de las TIC, en distintos niveles y contextos educativos, sigue centrada en el uso básico de las herramientas computacionales, con pocos apoyos para un uso pedagógico de las mismas en las aulas. En relación a este complejo entramado, en el capítulo 2, *Usos y niveles de apropiación de las TIC con fines de enseñanza en profesores universitarios de Psicología Educativa,* Frida Díaz Barriga y Héctor Morán reportan un estudio conducido con un grupo de profesores universitarios, que integran un claustro académico consolidado dentro de una universidad pública y que tienen como cometido la enseñanza de contenidos psicológicos en los semestres avanzados de la carrera. Los resultados muestran que el claustro docente se ubica de manera predominante en un enfoque de manejo de nociones básicas de TIC con fines educativos; sólo algunos académicos, directamente involucrados en el tema, se acercan a los enfoques que propician la profundización y generación del conocimiento. Un factor clave asociado a estos resultados, es que la institución de procedencia no ofrece las condiciones propicias para el acceso y apropiación de las TIC, ni en los espacios personales de trabajo ni en las aulas.

En la investigación realizada por Jorge Medrano que se reporta en el capítulo 3, *Competencia para el acceso y manejo de información digital (CMID): evaluación en alumnos de secundaria***,** se buscó identificar el uso cotidiano que hacen los estudiantes de las TIC con fines de comunicación, recreación y educativos. Se condujo un diseño no experimental, transversal y descriptivo-comparativo con cuatro grupos naturales de primero y tercero de secundaria, de escuela pública y privada, tomando en cuenta el factor género. Se aplicó un cuestionario de autorreporte a un total de 117 alumnos y posteriormente se evaluó la competencia en cuestión (CMID) en una muestra de 20 casos me-

diante la realización de una tarea de investigación en Internet y con apoyo en una rúbrica que permite valorar el nivel de desempeño alcanzado. Los resultados indican la desigualdad de posibilidades de acceso a la red entre alumnos de escuela privada y pública, así como el predominio en ambos grupos de actividades relativas a la comunicación social, el ocio y la diversión, aunado a un uso muy básico de los recursos de Internet con fines educativos. Se encontró que la mayor parte de los docentes de estos alumnos no ha incorporado a las TIC como elemento clave en la enseñanza, y cuando ello ocurre, se circunscribe sobre todo a tareas de "cortar y pegar". Al evaluar el nivel de CMID, se observó un nivel de desempeño satisfactorio constante en alumnos de secundaria privada, y un nivel de desempeño suficiente, de igual manera constante, en alumnos de secundaria pública. Las mujeres mostraron consistentemente un nivel de desempeño ligeramente mayor en comparación al mostrado por los varones, al igual que los alumnos de tercer grado en comparación a los de primero.

El capítulo 4, *El b-learning en contextos educativos universitarios: posibilidades de uso,* de Gerardo Hernández y Velia Romero, define y discute las posibilidades del b-learning desde una perspectiva constructivista social. Propone ir más allá de una conceptualización simplificada del aprendizaje semi-presencial en el que sólo se complementan o se suman las modalidades presenciales y los recursos aportados por las TIC dentro de las experiencias escolares. En su lugar, se plantea la interrelación o entretejido de los formatos de ambas modalidades considerando la dinámica y peculiaridad del triángulo didáctico y el papel mediacional de las TIC en un sentido vigotskiano, siguiendo la idea de que la actividades cognitivas e intercognitivas entre profesores y alumnos, pueden potenciarse, amplificarse y distribuirse simbólica y socialmente. Al final, se comentan algunas experiencias modélicas basadas en el uso de plataformas de gestión de aprendizaje y software social, así como en la estructuración de situaciones de aprendizaje colaborativo mediado por TIC utilizando formatos de aprendizaje basado en problemas y proyectos, con la intención de ilustrar y señalar el modo en que podrían desarrollarse propuestas valiosas de b-learning dentro de los escenarios educativos.

En el capítulo 5, *Una experiencia b-learning enfocada a la construcción colaborativa de WebQuest con estudiantes de posgrado en Psicología y Pedagogía*, Frida Díaz Barriga, Alfonso Bustos, Gerardo Hernández y Velia Romero, afirman que el aprendizaje bimodal o mixto (b-learning) puede constituir una potente estrategia de innovación curricular en la medida que logre integrar experiencias educativas presenciales y virtuales en un entorno que permita la extensión de las capacidades cognitivas de los sujetos y el inter-pensamiento, la construcción de conocimiento compartida y el desarrollo de proyectos colaborativos. En este capítulo se expone una experiencia de construcción colaborativa de proyectos WebQuest conducida con seis equipos de estudiantes de posgrado (maestría y doctorado en Psicología y Pedagogía) que participaron en un entorno b-learning diseñado ex profeso en la plataforma Moodle. Se exponen los principios educativos socioconstructivistas en que se fundamenta el modelo instruccional diseñado, así como el contexto educativo de referencia. En los resultados se reporta la perspectiva de los participantes, a través del análisis de las rúbricas de autoevaluación individuales y por equipos y de un cuestionario de valoración de la plataforma y del proceso colaborativo.

En el capítulo 6, *El desarrollo de competencias para la investigación educativa en el nivel universitario: Una experiencia semipresencial apoyada por ambientes virtuales de aprendizaje*, Marco Antonio Rigo describe los fundamentos teóricos, las características y los resultados principales de un estudio empírico efectuado con estudiantes del noveno semestre de la Licenciatura en Psicología de la UNAM, campus Ciudad Universitaria. Se trata de una indagación evaluativa aplicada a la enseñanza de metodología de la investigación educativa, en que se alternaron acciones instruccionales presenciales con acciones no presenciales utilizando un ambiente virtual de aprendizaje que encontró apoyo en la plataforma tecnológica conocida como ALUNAM. El estudio se planteó la finalidad esencial de evaluar la eficiencia de este ambiente virtual así como identificar los procesos cognitivos, afectivos y relacionales que se activaron entre los alumnos durante la dinámica de enseñanza-aprendizaje. Se pretende contribuir de este modo a la

difusión de los sistemas para la educación en línea dentro de nuestro entorno regional así como promover una utilización crítica y sólidamente fundamentada de estas poderosas herramientas digitales.

La fuerte expansión de la enseñanza en los entornos educativos virtuales en el nivel universitario, plantea la necesidad de repensar el rol del docente e identificar las competencias esperadas en los profesores que enseñan en dicha modalidad educativa. En el capítulo 7, *Sistema de rúbricas para la evaluación de las competencias del e-moderador en el nivel universitario*, María Teresa Esquivias, María Alejandra Gasca y María Elizabeth Martínez ofrecen una propuesta que analiza e integra las competencias necesarias de los docentes universitarios en la modalidad virtual (tutor online o e-moderador) que considera tanto la modalidad: e-learning (*electronic-learning* o aprendizaje electrónico virtual) como b-learning, (*blended-learning*, aprendizaje mixto o combinado). Las autoras incluyen algunas pautas y recomendaciones sobre cómo llevar a la práctica la función tutorial en los entornos formativos virtuales y bimodales o mixtos, a partir de la propuesta generada. Como aportación principal, desarrollan un sistema de evaluación por rúbricas que considera las competencias del docente que funge como e-moderador en el contexto universitario, incluyendo las siguientes categorías: personales, metacognitivas, psicopedagógicas y creativas, tecnológicas y comunicativas, éticas y sociales, administrativas. El sistema de rúbricas puede emplearse en actividades de evaluación docente enfocadas a la comprensión y mejora de la práctica docente, así como en actividades de auto, hetero y co evaluación.

En el capítulo 8, *Las TIC como instrumentos psicológicos que favorecen la construcción de textos científicos y académicos*, Javier Moreno busca establecer, desde la concepción de estrategias cognitivas, cuáles son las características del lector y escritor estratégico de productos académicos y científicos. Desde esta perspectiva y con base en una visión constructivista sociocultural, se hace una propuesta específica para el uso de una serie de recursos propios de las TIC, en asignaturas relacionadas con Metodología y Seminario de Tesis. El autor plantea

que las TIC pueden y deben ser utilizadas como verdaderas herramientas o instrumentos de mediación que le permitan al aprendiz no sólo elaborar un producto académico de calidad sino, lo más relevante, llevar a cabo una construcción de significados vinculada a los contenidos disciplinares de interés. Los recursos sugeridos en esta propuesta, dirigida al nivel universitario, permiten regular el proceso de búsqueda y procesamiento de la información, así como la comunicación del conocimiento. Tomando como referente la noción de intertextualidad, se proponen una serie de tareas que se encuentran inmersas en el ejercicio de lectura y escritura de textos científicos y académicos, desde un ensayo hasta el estado de arte de una tesis, o bien, desde el resumen de un sólo texto hasta la integración de varios de ellos.

En el capítulo 9, *El papel del profesor y el uso de TIC como herramienta de apoyo*, Cuitláhuac Pérez aborda un análisis de la experiencia de un grupo de profesores de la Facultad de Psicología de la UNAM, quienes han estado innovando actividades docentes basadas en la apropiación de las TIC. Dicha innovación ha girado alrededor del diseño y uso de de Unidades de Enseñanza Interactiva (UEI). La discusión está estructurada a partir de cuatro elementos básicos en el diseño y uso de las UEI, estos son: construcción, funcionamiento, representación y aprendizaje. Finalmente, a partir de dicho análisis, se discute el papel del profesor en el proceso de replanteamiento de su actividad docente y la incorporación de las TIC como herramienta de apoyo en su actividad docente cotidiana.

En la actualidad, la oferta educativa que se imparte en la modalidad virtual ha ido en aumento; sin embargo, no siempre encontramos propuestas bien planeadas y fundamentadas ya que proliferan aquellas que promueven un modelo tradicional de enseñanza. Se requiere del desarrollo de alternativas ajustadas a la modalidad virtual que contemplen su naturaleza intrínsecamente comunicativa y el papel mediador que adoptan las herramientas tecnológicas como instrumentos para promover el pensamiento y la construcción conjunta del conocimiento. En el capítulo 10, *Diseño de e-actividades: Construc-*

ción de un caso para el diagnóstico de trastornos de sueño, Aidé Peralta y Frida Díaz Barriga toman postura a favor de una visión socioconstructivista para resaltar la importancia y posibilidades que tiene el diseño de e-actividades. Se plantea que las e-actividades pueden fungir como componente estructural y núcleo del diseño tecnopedagógico, por lo que se describen sus tipos y potencial educativo, se exponen algunos principios educativos y criterios generales que constituyen una guía de acción en su diseño, desarrollo e implementación. Finalmente, las autoras presentan la construcción de una e-actividad, consistente en un caso electrónico de enseñanza para el diagnóstico de trastornos del dormir, dirigido a estudiantes de la carrera de Psicología. Se exponen en detalle los temas abordados y los fines didácticos perseguidos, así como el esquema de construcción del caso y la estructura del sitio Web creado para alojar el proyecto completo.

En el capítulo 11, *Ética en la carrera de Psicología: Diseño y validación de un caso electrónico de enseñanza*, Yazmín Lara y María Pérez desarrollaron un caso de enseñanza que aborda los conflictos éticos que con mayor frecuencia enfrentan los psicólogos en formación que acuden a realizar prácticas en escenarios reales. Con base en resultados de investigación antecedentes sobre los principales incidentes críticos que afrontan los estudiantes en el ámbito de interés, las autoras diseñaron un sitio Web que contiene tres casos-viñetas que buscan promover la reflexión y el aprendizaje significativo de los principios del código ético del psicólogo. En el sitio se incluyen una serie de preguntas y actividades para el análisis de los tres casos, así como materiales y recursos de apoyo, ligas a sitios de interés y videos, una guía para docentes y un blog para detectar incidentes críticos de los participantes. En el capítulo se reportan asimismo los resultados de la validación empírica de los casos, de las principales actividades y de la estructura del sitio Web, que fue realizada con estudiantes de dos universidades y con la opinión de una experta en el tema de ética y valores universitarios. Entre los principales resultados, resalta que se corrobora que los incidentes críticos más frecuentes para los estudiantes tienen que ver con conflictos relacionados con la norma ética de competencia, el principio del respeto por los derechos y la dignidad de las personas y

el principio de integridad o conducta honesta del psicólogo (no cometer fraudes ni engaños).

El acoso escolar, o bullying, se presenta hoy en día como uno de los principales problemas en las escuelas, puesto que afecta no sólo a las víctimas y agresores primarios, sino a la vida íntegra de la comunidad escolar. Este fenómeno se caracteriza por ser un problema multifactorial y por la complejidad que subyace a su comprensión, a la búsqueda de soluciones y a la conceptualización del mismo, por lo que su análisis y tratamiento difícilmente se ven libres de sesgos, o deformaciones teóricas, sociales, culturales o psicológicas. En el capítulo 12, *Ignacio no tiene amigos: Prevención y atención del acoso escolar utilizando el método de casos en un entorno virtual*, Cimenna Chao, María Elizabeth Martínez, Fátima Zaldívar y Karen Zaltzman, adoptan la metodología de aprendizaje a través de casos para abordar el tema del acoso escolar, y se dan a la tarea de construir un caso electrónico, destinado para la capacitación de docentes y alumnos. Su principal objetivo es el de contribuir a la búsqueda y construcción de soluciones, tanto activas como preventivas, y a la creación de estrategias de atención e identificación de las múltiples variables involucradas en el acoso escolar. La integración de la metodología de casos con la utilización de recursos informáticos y multimediales, aunados a la estructura que caracteriza a un hipertexto, ayudan a enriquecer las posibilidades narrativas y las actividades y documentos de apoyo, permite a las autoras crear un escenario educativo inédito, con la posibilidad de ir más allá de las dimensiones clásicas del diseño instruccional.

Las estadísticas nacionales sobre salud revelan que los adolescentes son vulnerables a las infecciones de transmisión sexual (ITS). En 2005 el Instituto Mexicano de la Juventud (IMEJUV) reporta que en los hombres de 15 a 19 años (97%) son los más afectados y el diagnóstico más repetido es la gonorrea (38%), mientras que en el caso de las mujeres es el virus del papiloma humano (10.4%) y las más afectadas tienen entre 20 -29 (90%) aunque ya que se habían contagiado años atrás. En el capítulo 13, *Puesta en práctica de un diseño tecnopedagógico en Internet: WebQuest sobre infecciones de transmisión sexual*

con estudiantes de bachillerato, Ofelia Beltrán, Yunuén Guzmán y Mónica García proponen el uso de una WebQuest (WQ) dirigida a estudiantes de educación media superior, con la intención de hacerlos partícipes en el problema de salud pública antes descrito. La propuesta didáctica de las autoras conduce a los estudiantes a realizar una campaña de salud preventiva de ITS cuyo lema principal es *para jóvenes de jóvenes informados*. En el capítulo respectivo se describe tanto el diseño tecnopedagógico como la puesta en práctica y nivel de calidad educativa señalada por estudiantes de bachillerato que la llevaron a cabo. Se trabajó con una muestra intencional de 83 estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, con edades entre 15 y 19 años, quienes evaluaron cada uno de sus componentes de la WQ a través de tres categorías (alta, media y baja). En términos descriptivos de puntuaciones promedio para los componentes, la *introducción* obtuvo 75 %, la *tarea* 70%, el *proceso* 83. 3%, los *recursos* 75%, la *evaluación* 83 % y la *conclusión* 100 % del máximo de puntaje por sección y un 80% global. Los resultados cualitativos muestran que gran parte de los estudiantes desarrollaron una autopercepción positiva de los conocimientos, habilidades y actitudes respecto a la problemática de la ITS a partir del trabajo desarrollado en la WQ. Las autoras concluyen que la WQ constituye una estrategia de enseñanza eficaz y motivante, que favorece aprendizajes significativos por medio del uso estratégico y crítico de recursos electrónicos de Internet.

Invitamos al lector interesado a adentrarse en esta obra, en la que esperamos encuentre aportaciones de interés para el desarrollo de propuestas de diseño tecnopedagógico, intervención e investigación en torno al empleo de las TIC en la educación.

Frida Díaz Barriga, Gerardo Hernández y
Marco Antonio Rigo
(Editores)

PRIMERA PARTE

Los usuarios en la red: usos y apropiación de las TIC en educación

CAPÍTULO 1

Usos y apropiación de las TIC en estudiantes universitarios

Velia Romero Torres[3] y Gerardo Hernández Rojas[4]

La Sociedad de la Información, las TIC y la educación

En la actual sociedad de la información (SI) en la que vivimos, las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC) han venido a desempeñar un papel fundamental. La influencia de la SI, por supuesto, también ha alcanzado a la educación.

La introducción de la TIC es un hecho reconocido desde hace algunas décadas, la cual se suele justificar con los siguientes argumentos esgrimidos: a) la impostergable alfabetización digital de los educandos (es imprescindible que los educandos conozcan el manejo de las TIC y desarrollen habilidades informáticas que les permitan participar en prácticas socioculturales de uso funcional en que se requieran), b) la mejora de las prácticas educativas (optimizar el aprendizaje de lose-

[3] Licenciada en Psicología UNAM). Participa en el Grupo de Investigación en Docencia y Diseño Educativo con TIC (GIDDET) y ha sido becaria del proyecto PAPIME PE303207, nikte_akab@yahoo.com.mx

[4] Doctor en Psicología y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Profesor Titular de la Coordinación de Psicología Educativa, Facultad de Psicología, UNAM. Participa en el Grupo de Investigación en Docencia y Diseño Educativo con TIC (GIDDET), gehero@yahoo.com

ducandos y la calidad de la enseñanza), c) lograr un mayor desarrollo tecnológico y científico (propiciar una formación de mayor calidad en los educandos de los ciclos medios y universitarios que a larga sirva para impulsar el conocimiento tecnológico y científico de un país) y d) la supuesta participación igualitaria de todos los miembros de la sociedad dado el libre acceso a la información que posibilitan las TIC y con ello el posible favorecimiento de un modelo más democrático de la educación. Esto último ha sido seriamente cuestionado, por la multi-demostrada existencia de la brecha digital (entre individuos, instituciones, sociedades, culturas y países).

Particularmente en el caso de las instituciones universitarias, son varias las iniciativas y recomendaciones dadas por instituciones preocupadas por la educación a nivel mundial (tales como la UNESCO, la OEI y otras) de aumentar la participación y la introducción de las nuevas tecnologías para desarrollar una transformación sensible dentro de las comunidades disciplinares-académicas que albergan, así como por intentar colocar a la universidades a la altura de las desafiantes demandas de la SI y su nueva cultura del aprendizaje. Por poner un ejemplo, en la Declaración de Quito sobre el papel de las Universidades en la SI (celebrada en 2003, véase http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/quito.pdf), se expuso con cierto énfasis la necesidad de plantear modelos y propuestas pedagógicas universitarias innovadoras capaces de atender al desafío de acceder de manera más eficaz a la información que se provee por medio de las nuevas tecnologías, y así preparar a sus comunidades para lograr una auténtica fuerza transformadora y creadora de conocimientos. Es de sobra conocido que estas iniciativas internacionales (junto con los intereses económico-políticos de cada país) son las principales inspiradoras de las políticas nacionales y locales relativas a la inserción de las TIC dentro de las escuelas en los distintos niveles educativos (Galarza, 2006).

De manera particular, Moreno (2009) señala que dentro de las iniciativas internacionales y nacionales que buscan introducir las TIC en los escenarios educativos pueden encontrarse tres aproximaciones: a) las

que se centran sólo en aspectos cuantitativos relacionados con la infraestructura y el grado de accesibilidad de los usuarios a los recursos TIC; b) los que asumen una orientación cualitativa de los usos, y que buscan analizar los factores generales de los contextos para de ahí desprender pautas y estrategias-guía institucionales y c) las que se basan en investigaciones que estudian los tipos de uso, las interacciones dentro de los escenarios educativos y el nivel de apropiación cognitiva de las TIC dentro de los contextos escolares.

La alfabetización digital necesaria de los educandos para participar en entornos educativos innovadores usando TIC

Ahora bien, dos preguntas claves muy relacionadas para la problemática abordada en este capítulo y que pueden desprenderse de los anteriores señalamientos indagarían: ¿Qué tipo de alfabetización digital requieren los educandos desarrollar en la nueva SI?, ¿Qué tipo de alfabetización digital se requiere desarrollar para los escenarios educativos actuales y la nueva cultura del aprendizaje? Vivancos (2008) ha señalado recientemente que la promoción de la alfabetización digital en los alumnos, debe ir más allá del simple dominio técnico-instrumental de las TIC y alcanzar un uso funcional, crítico y responsable de la información proporcionada por esta tecnología y, al mismo tiempo, promover habilidades para saber cómo expresarse de forma apropiada usando estos recursos. Incluso este autor comenta que todo ello implica que el alumno se muestre competente para aprender cómo interactuar con la información digital sobreabundante y la sepa usar (seleccionar, filtrar, organizar, elaborar y reflexionar) para transformarla en auténtico conocimiento útil y significativo para sus actividades cotidianas y académicas.

En este sentido, la auténtica alfabetización digital implicaría no sólo el *aprender sobre las TIC* (conocimiento de los programas de usuario, tales como procesadores de palabras, hojas de cálculo, bases de datos, uso de internet; lo que corresponde a un nivel introductorio de alfa-

betización) ni tampoco es suficiente con el *aprender de las TIC* (usando tutoriales, simuladores, etc.; que corresponde a una experiencia de "incorporación" curricular), más bien es necesario desarrollar habilidades para saber cómo *aprender más y mejor con las TIC* (que implica una verdadera "impregnación" curricular) (Hernández, 2009; Vivancos, 2008). De acuerdo con esta visión múltiple de la alfabetización, se entendería que ésta tiene una correspondencia directa con una de las principales preocupaciones actuales dentro de los escenarios educativos, que consiste en cómo lograr proponer entornos educativos alternativos utilizando las nuevas tecnologías que: a) ofrezcan nuevas posibilidades didácticas que intenten rebasar -al menos potencialmente- los típicos formatos comunicativo-informacionales que prevalecen en la educación transmisionista-tradicional centrada en los contenidos curriculares y el magistrocentrismo; b) propongan auténticas innovaciones en la medida que permitan crear espacios a propuestas educativas en las que los alumnos tengan una mayor agencia en sus propios procesos de aprendizaje y se conviertan en protagonistas autorregulados dentro de dichos escenarios; y c) permitan desarrollar auténticas microculturas (comunidades) de construcción colectiva del conocimiento entre docentes y alumnos. Todo lo cual nos hace ver la doble tarea que tienen las instituciones escolares (particularmente las universitarias): 1) crear entornos educativos innovadores, según lo expresado en los incisos anteriores y 2) lograr y reforzar una adecuada alfabetización digital de los educandos para que participen apropiadamente dentro dichos entornos (Palamidessi, 2006).

Si bien debe reconocerse como lo han señalado diversos autores (Cassany 2005; Monereo y Fuentes 2005; Dabbagh 2007; Considine, Horton y Moorman 2009), es posible considerar distintas alfabetizaciones dependiendo del área en que se centran (herramientas tecnológicas, en la información, en los lenguajes, en la interacción social, etc.), A partir de todas estas propuestas y consideraciones fundamentadas en la investigación, es posible reflexionar en torno a las habilidades y competencias que deben promoverse en los estudiantes universitarios.

La primera de las habilidades requeridas por parte de los alumnos es el *manejo de las herramientas tecnológicas,* con el propósito de acceder a la información en la red, establecer relaciones comunicativas y apropiarse de las TIC asumiendo protagonismo y agencia, llevando a cabo conductas de diseño, constructivas y autoiniciadas (Jonassen, Car y Yue, 1998, citados por Hernández, 2009). En este sentido reiteramos que las nuevas destrezas y aprendizajes para el uso de las TIC que requieren los estudiantes de este nivel educativo incluyen conocimientos, habilidades y competencias en el uso de los medios tecnológicos para la búsqueda y selección de información así como la compresión crítica de los documentos hallados, la búsqueda y uso estratégico de la información en detrimento de la información reproductiva.

A través de las TIC se privilegia también las *habilidades de la comunicación escrita*, y precisamente la ventaja que estos medios (chats, foros de discusión, wikis, blogs, correo electrónico, etc.) aportan a la comunicación presencial radica en que las intervenciones quedan fijadas por escrito y pueden revisarse, modificarse y construirse nuevas aportaciones a partir de ellas, a diferencia de la naturaleza efímera de los debates en el aula. Para Gros (2008) la mejora de los procesos explicativos y argumentativos de discusión constructiva y establecimiento de digresiones y consensos fundamentados que pueden realizar los alumnos cuando utilizan los recursos sincrónicos o asincrónicos mencionados (sea en situaciones b-learning o e-learning) y se implican en tareas constructivas en las aulas, permite una actividad reflexiva y constructiva de alto nivel. Así mismo, cobran gran importancia las *habilidades colaborativas* e interpersonales orientadas a regular las actividades grupales y la co-construcción del conocimiento en beneficio de los estudiantes.

Finalmente, los alumnos también requieren de *habilidades metacognitivas y de autorregulación* para monitorear y evaluar su propio proceso de aprendizaje mediante la toma de decisiones, la elección de medios y rutas de aprendizaje, el uso de estrategias de aprendizaje y la búsqueda significativa de conocimientos, que les permitan llevar a

cabo la educación permanente que la sociedad de la información les demanda.

Ante estos retos las instituciones escolares, y sobre todo las universidades, tienen una gran responsabilidad pues el uso deliberado y estratégico de las TIC en las prácticas educativas requiere del establecimiento de criterios adecuadamente reflexionados y sustentados que permitan valorar su calidad y fiabilidad. De hecho, se espera que sean los profesores quienes jueguen un papel fundamental en la promoción de las competencias tecnológicas requeridas en los estudiantes y que propicien en ellos la alfabetización o literacidad crítica, lo cual será posible solo en la medida en que el profesorado arribe a formas de enseñanza innovadoras (privilegiando el diseño de estrategias didácticas que conduzcan a sus alumnos a la adquisición de habilidades cognitivas de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actividades, y a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes complejos) y se forme para participar de manera creativa, colaborativa y autogestiva en el seno de una comunidad educativa que desarrolla una cultura tecnológica pertinente a un contexto social y educativo específico (Díaz, Padilla y Morán, 2009).

Método

Con la intención de indagar los tipos de uso y apropiación de las TIC en estudiantes de la Facultad de Psicología de la UNAM, se aplicó un cuestionario diseñado *ex profeso* a una muestra de 109 voluntarios del área de Psicología Educativa (7º y 9º semestre) en el ciclo 2009-I. El cuestionario evalúa los conocimientos, actitudes y habilidades con respecto al uso de las TIC; está estructurado con base en preguntas cerradas (reactivos de alternativa fija y escalas de actitudes) así como algunas que permiten explorar sobre experiencias de tipo personal con una mayor profundidad. De forma complementaria, también se realizó una entrevista grupal a una submuestra pequeña (10 estudiantes) de la ya estudiada con el cuestionario, para examinar la forma en la que los estudiantes evalúan y reflexionan con respecto al uso de las

TIC dentro de sus actividades académicas y sobre la formación que consideran necesaria para mejorarlas. Cabe señalar que los participantes en la entrevista grupal contaban con un mayor número de experiencias (participaban en un curso sobre usos educativos de las TIC) que los acercaban aun más al uso de las tecnologías dentro del contexto educativo, en comparación con el resto de la muestra encuestada.

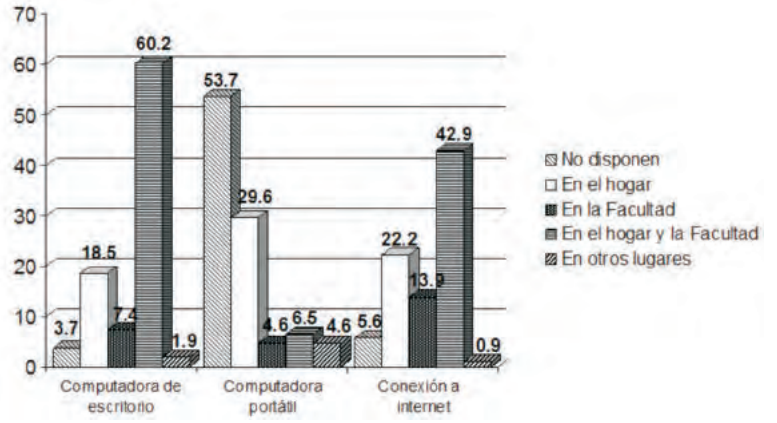
A continuación presentamos los resultados que se consideraron de mayor relevancia de ambas estrategias metodológicas. Para el caso del cuestionario se hace un análisis descriptivo de los datos recolectados con la finalidad de poder realizar afirmaciones cuantitativas de los datos obtenidos de la muestra; para el caso de la entrevista grupal se incluyen algunas declaraciones significativas relacionadas con las descripciones y concepciones de los alumnos acerca del uso de las TIC dentro de su práctica escolar.

Resultados

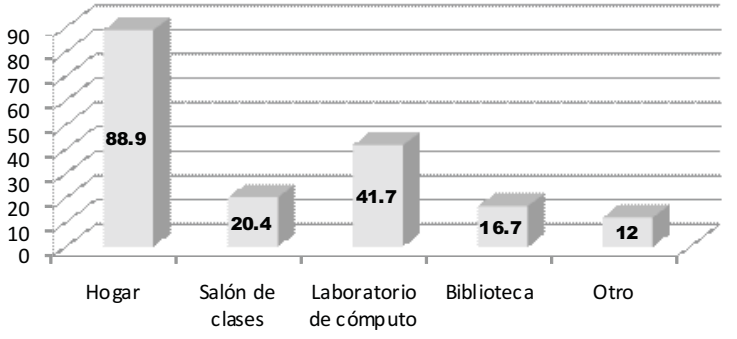
Acceso a la infraestructura tecnológica

Este rubro hace alusión a la infraestructura informática de la que disponen los estudiantes: hardware, software, redes de comunicación, así como los lugares en que comúnmente disponen de dicha infraestructura. Se encontró que el 88% de estudiantes pertenecientes a la muestra poseen o tienen acceso a una computadora de escritorio, mientras que solo un 46.3% tiene acceso a una computadora portátil. El 79.9% tiene acceso a una conexión de internet (ver gráfica 1).

El lugar predominante en el que usan los recursos TIC es el hogar (el 88.9 % de estudiantes así lo reportan) mientras que el uso dentro del salón de clases se encuentra muy por debajo de esta cifra, alcanzando tan solo un 20.4% (ver gráfica 2). Es importante señalar que la suma de porcentajes es mayor al 100%, ya que los encuestados tenían la oportunidad de elegir más de dos opciones.



Gráfica 1. Porcentaje de alumnos que disponen de las TIC.



Gráfica 2. Lugar predominante de uso de las TIC.

Respecto a acceso a la infraestructura tecnológica dentro de la institución educativa, una de las participantes en la entrevista grupal comenta:

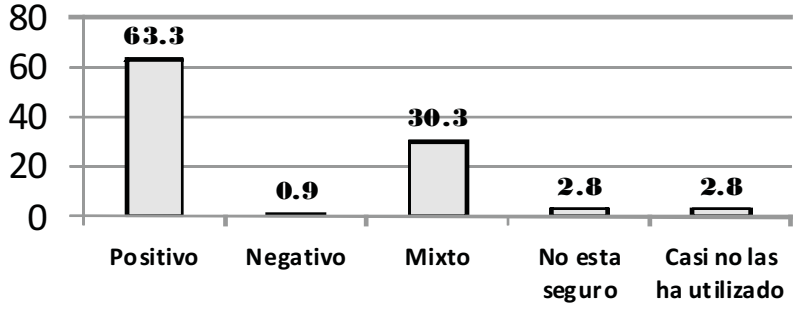
> *E2-. Llegas aquí, por ejemplo a la Facultad y URIDES está lleno y tienes que esperarte 1:30 hrs. para que te den una computadora media hora, que media hora no te sirve para nada, estás de acuerdo, entonces tal vez es eso, el acceso que tenemos hacia las tecnologías y no solo a la computadora, ¿si no sirve el cañón?*

En dicho comentario se expresa la falta de infraestructura tecnológica adecuada para dar servicio a toda la población estudiantil, lo cual se considera una limitante importante para la integración de las TIC dentro de las actividades educativas. Como observamos anteriormente en los resultados del cuestionario, la mayoría de los estudiantes pueden acceder a computadoras de escritorio y tienen la posibilidad de conectarse a la red pero generalmente desde su hogar, algunos otros recurren a las aulas de cómputo que pone al servicio la institución (URIDES), pero en realidad sólo las utilizan para actividades menores, ya que resultan insuficientes para brindar un apoyo a toda la población y carecen de una disponibilidad de horario amplia y flexible.

Si bien, resulta difícil proporcionar el servicio para toda la población, sería conveniente establecer políticas institucionales que permitan proveer un mejor servicio a la comunidad estudiantil, maximizando los recursos disponibles e invirtiendo en otros, como podría ser la conexión a la red desde las aulas.

Valoración de los recursos TIC para favorecer el aprendizaje

En general, para el 66.3% de la población encuestada, el impacto que tienen las TIC sobre su aprendizaje ha resultado positivo, mientras que el 30.3% considera que la integración de estas tecnologías tiene aspectos tanto positivos como negativos y tan solo el 0.9% de los encuestados lo considera como una situación negativa (ver gráfica 3).



Gráfica 3. Percepción del impacto de las TIC en el aprendizaje de los alumnos.

Dentro de los aspectos positivos, los estudiantes encuestados consideran que las TIC:

A. *Son útiles por sí mismas*. En promedio, el 86.7% de los estudiantes reconocen que las TIC tienen un valor instrumental intrínseco. Por ejemplo, el 78.9% de los estudiantes encuestados estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo con la siguiente afirmación: "Cuando uso las TIC en mis trabajos escolares éstos son más fáciles de realizarse".

B. *Mejoran el aprendizaje inmediato individual*. En promedio, el 78.4% de los alumnos reconoce que el uso de las TIC ayuda a mejorar el aprendizaje o desempeño en actividades o tareas escolares puntuales. Por ejemplo, el 68.7% de los alumnos encuestados estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo con la siguiente afirmación: "Cuando empleo las TIC logro un mejor aprendizaje".

C. *Mejoran la formación académica y profesional a largo plazo*. En promedio, el 84.4% de los alumnos encuestados opinaron que el empleo de las TIC ayuda a mejorar la formación académica en un sentido amplio y a largo plazo.

D. *Mejoran el aprendizaje colaborativo*. En promedio, el 66% de los estudiantes considera que las TIC favorecen o facilitan el aprendizaje colaborativo y lo que éste implica.

E. *Consideran útil y favorable la formación en las TIC*. De los alumnos encuestados, el 84.4% considera necesaria la capacitación tecnológica para el buen desempeño académico y profesional.

Dentro de los aspectos negativos, se considera que el uso de las TIC:

F. *Implican un mayor esfuerzo*. El 47.7% de los alumnos considera que el empleo de las TIC requiere de una mayor inversión de tiempo y esfuerzo técnico y cognitivo. Es relevante señalar que la mayoría de los alumnos encuestados (el 86.9 %), reporta que el manejo de los recursos TIC no les genera desconfianza, temor o ansiedad.

En torno a la valoración de la utilidad de los recursos TIC, algunos de los comentarios realizados dentro de la entrevista grupal expresaron lo siguiente:

> *E6-. ¿Son básicos (se refiere a las TIC) en cuanto a qué? ¿Podríamos realizar esa tarea si no tuviéramos esos programas? probablemente sí, pero sería mucho más difícil la elaboración de los trabajos, pues nos facilita mucho, se agiliza tiempo, esfuerzos. Entonces, podríamos añadirle incluso en muchos programas algunas cuestiones que quizás no podríamos hacer tan detalladas y elaboradamente si lo hiciéramos por otro medio, manualmente por ejemplo.*
>
> *E4-. Pues, por ejemplo, el tener acceso a información que no es solo de nuestro país, podemos conocer publicaciones de países que están al otro lado del mundo, te acerca mucho a información nueva y pues también te facilita las tareas.*
>
> *E6-. Incluso también debatir entre nosotros o con otras personas, como decía mi compañera, del otro lado del mundo entre polos, acerca de nuestros puntos de vista y así creamos más criterio.*

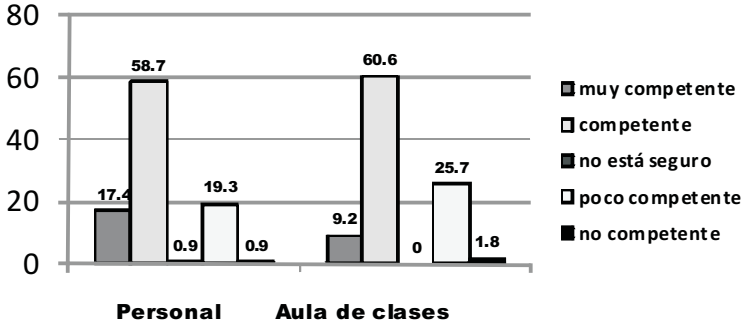
Se puede observar claramente que los estudiantes mantienen una opinión hacia las TIC que las valora como medios para comunicar, así como agilizar, simplificar y mejorar las tareas académicas. No suelen considerarlas como transformadoras del aprendizaje por sí mismas, el beneficio se halla en el uso que les den.

Uso de los recursos TIC como apoyo al aprendizaje

Este rubro se vincula con las habilidades y competencias que deben poseer los estudiantes para apropiarse adecuadamente de las TIC dentro del contexto educativo universitario, buscando hacer un uso de la información de forma estratégica y no reproductiva. Aborda las diferentes dimensiones de la alfabetización digital, entre las que se incluyen los conocimientos sobre el funcionamiento de los ordenadores, internet, las habilidades necesarias para manejar la información y

la creación de producciones multimedia que pueden integrar códigos orales, escritos, acústicos, visuales, etc.

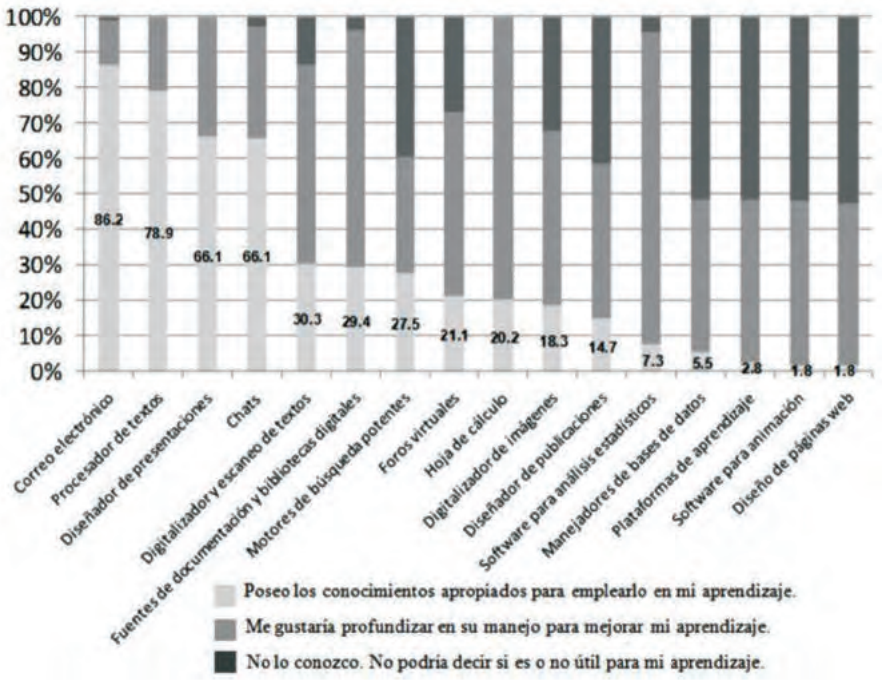
En cuanto al nivel de competencia en el uso de las TIC, el 58.7% de los alumnos se perciben "competentes" dentro del ámbito personal, cifra muy parecida al nivel de competencia que reportan para el contexto escolar, siendo ésta de 60.6%. El resto de la población se distribuye casi de manera equitativa entre los que reportan un nivel "muy competente" y "poco competente" (ver gráfica 4).



Gráfica 4. Nivel de competencia percibida de los alumnos en el uso de las TIC en los contextos personal y escolar.

Es necesario enfatizar que la habilidad de los estudiantes al manejar ciertas herramientas TIC dentro de su vida cotidiana (ej. el uso de chat de manera comunicativo-recreativa) no garantiza necesariamente que logren utilizar el mismo recurso para sus actividades escolares, ya que cada recurso tecnológico puede utilizarse de múltiples y distintas formas.

La gráfica 5 nos muestra el nivel de competencia percibido por los estudiantes encuestados para el uso de algunas de las aplicaciones tecnológicas y software. En ella podemos observar que las habilidades tecnológicas que reportan los alumnos encuestados se orientan al uso de correo electrónico, procesador de textos, diseño de presentaciones visuales y uso del chat.

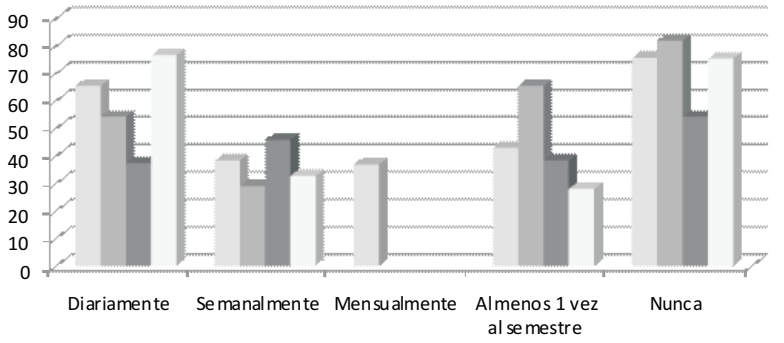


Gráfica 5. Software y aplicaciones tecnológicas utilizadas por los estudiantes.

Específicamente dentro del ámbito académico, los usos más frecuentes de las TIC son: el acceso a internet, el uso del correo electrónico, el chat y el procesador de palabras (ver gráfica 6). Como podemos observar en ella, casi la totalidad de los alumnos utiliza muy poco o no conoce software para análisis estadísticos, manejadores de bases de datos, software para animación, diseño de páginas web y plataformas de administración del aprendizaje (véase más adelante).

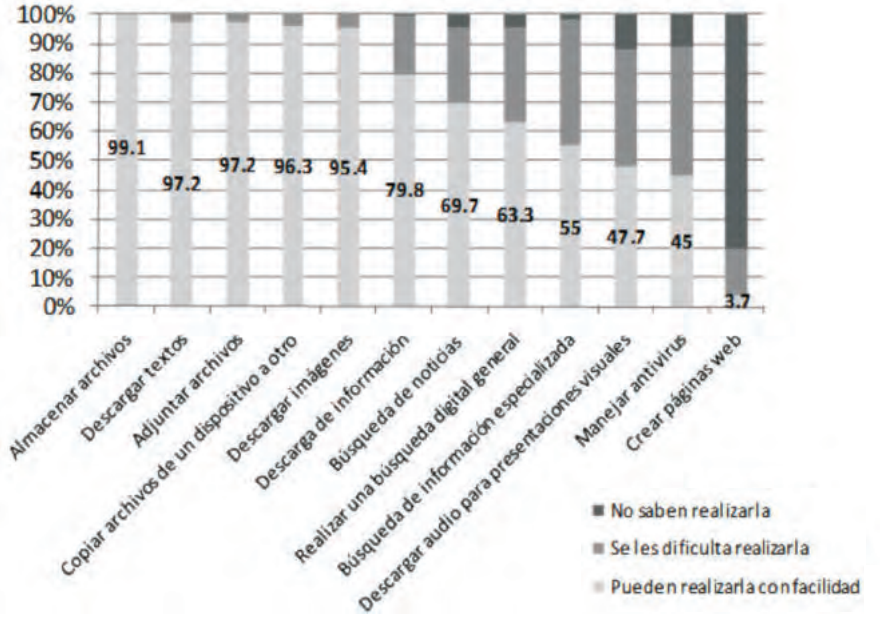
La gráfica 7 muestra que el 37% de los alumnos encuestados reporta dificultades para realizar una búsqueda digital general, mientras que al 45% de los alumnos encuestados se les dificulta realizar una búsqueda de información especializada mediante el uso de las TIC.

En relación con el uso de internet dentro del ámbito escolar, específicamente abordando el tema de la búsqueda y tratamiento de la información, uno de los comentarios realizados dentro de la entrevista grupal expresa:



1. Acceso a internet	65.4%	Diariamente
2. Uso del correo electrónico	54.2%	
3. Uso del chat o mensajería instantánea	37.4%	
4. Uso del procesador de palabras	76.6%	
5. Acceso a bases de información	38.3%	Semanalmente
6. Descarga de videos, imágenes y audio	29%	
7. Elaboración de presentaciones visuales	45.8%	
8. Uso de bibliotecas digitales	32.7%	
9. Proyección de videos	36.8%	Mensualmente
10. Uso de hojas de cálculo	43%	Al menos una vez al semestre
11. Realizar cálculos matemáticos y análisis estadísticos	65.4%	
12. Uso de software multimedia	38.3%	
13. Uso de información en CD-ROM	28%	
14. Realizar conferencias en línea	75.7%	Nunca
15. Realizar videoconferencias en línea	81.9%	
16. Uso de blogs, foros y páginas personalizadas	54.2%	
17. Uso de plataformas de aprendizaje	75.4%	

Gráfica 6. Frecuencia con la que los alumnos utilizan las TIC en el ámbito académico.



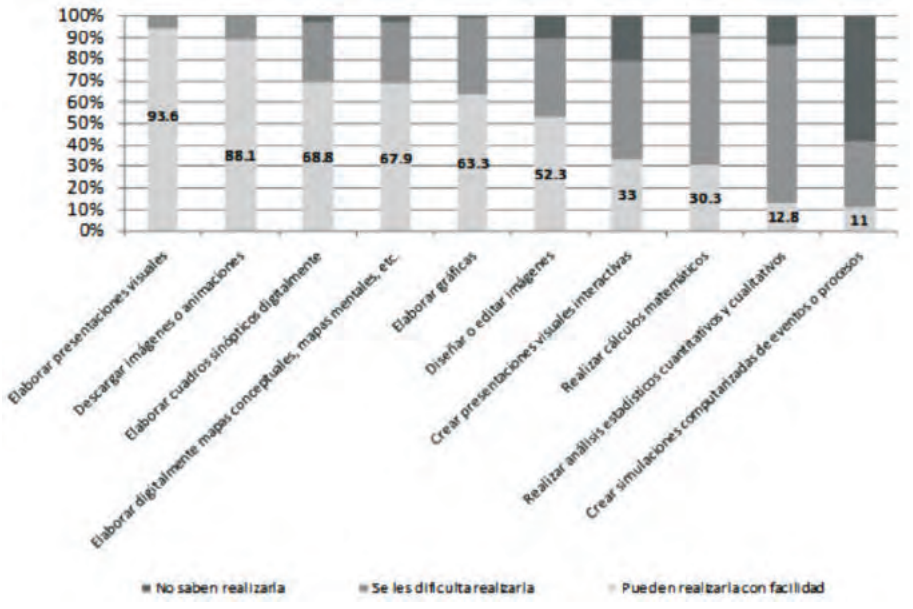
Gráfica 7. Percepción de los alumnos hacia sus habilidades tecnológicas básicas.

> *E6-. Me gusta más recurrir a internet porque hay veces que me encuentro páginas interesantes, y para empezar me llaman la atención las imágenes, cómo está estructurada la información y ya empiezo a leer y… copiar y pegar.*

En lo general, parece que los alumnos tienen una concepción de las TIC como medio para acceder a la información y expresan conocimiento de las habilidades que se requieren para evaluar y tratar la información encontrada en la Web, sin embargo dicho conocimiento es incompleto, algunas veces suele quedarse en un nivel "discursivo", y en otras suelen hacer un uso reproductivo e irreflexivo de la información hallada en la red.

En cuanto a las tareas de representación visual, podemos observar que al 33% de los alumnos encuestados señalaron que se les facilita crear "presentaciones interactivas", el 63.3% de los alumnos señala que es capaz de "elaborar gráficas con facilidad", al 87.2% de los alumnos aceptan tener dificultades para realizar análisis estadísticos

cuantitativos y cualitativos con paquetería especializada y sólo el 11% de los alumnos encuestados puede "crear fácilmente simulaciones de procesos o eventos" (ver gráfica 8).

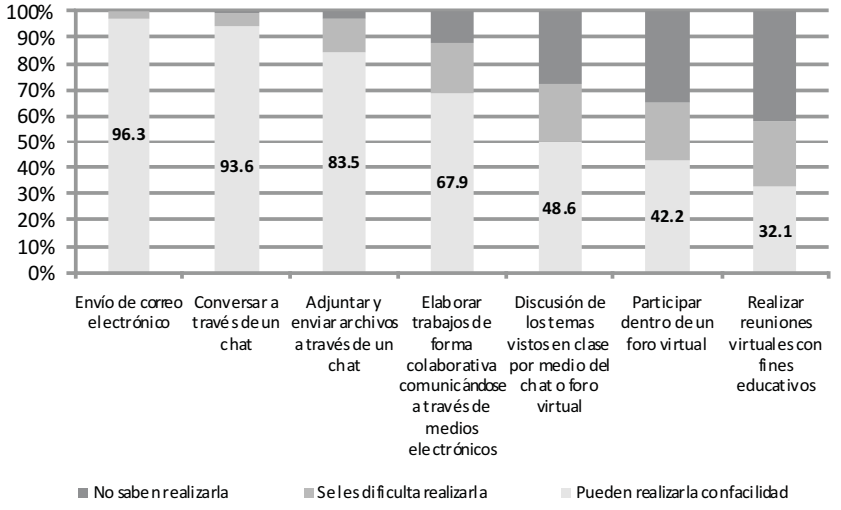


Gráfica 8. Percepción de los alumnos hacia sus habilidades para el tratamiento de la información mediante las TIC.

Dentro de los conocimientos necesarios para establecer comunicación con sus compañeros en una situación educativa, podemos observar que las tareas que más se les dificultan a los estudiantes son: la participación en foros y reuniones virtuales con fines educativos, herramientas que pueden utilizarse para compartir y co-construir el conocimiento con la comunidad educativa (ver gráfica 9).

En el mismo tenor de lo antes señalado, uno de los comentarios realizados dentro de la entrevista grupal expresa:

> *E6-. Para informarnos acerca de las tareas, de las labores que tenemos que hacer, si tenemos alguna duda podemos preguntarle al maestro y ya nos responde; entonces para que haya comunicación en cuanto a dudas.*



Gráfica 9. Percepción de los alumnos hacia sus habilidades para la comunicación mediada por las TIC.

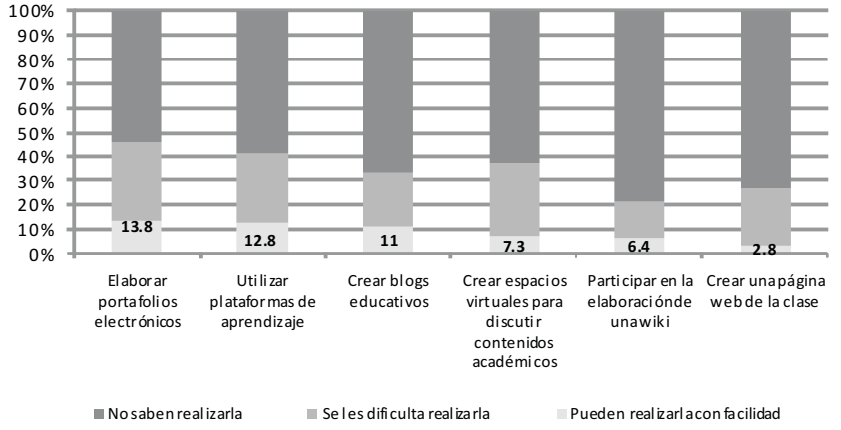
Se puede notar que el principal uso de las herramientas de comunicación es para la organización y gestión preparatoria de las actividades escolares y no para el proceso de aprendizaje en sentido estricto.

Sobre el uso de los recursos TIC como medio para elaborar trabajos en grupo o colaborativamente, algunos de los comentarios realizados dentro de la entrevista grupal expresan:

> *E3-. Bueno, pues es que realmente las tecnologías nos ayudan mucho en estos tiempos que nada más estamos atareados de un lado para otro y de repente tenemos que tener un trabajo, llegas a tu casa, te conectas en la noche a la red, es un medio muy fácil para ponerte de acuerdo y quizá desde ahí mismo unir los trabajos, o buscar más información.*

Es decir, no se utilizan las TIC como medio para llevar a cabo interacciones colaborativas para la construcción conjunta del conocimiento, en cambio se emplean para la simple organización y división del trabajo en grupo. Consideramos pertinente mencionar que el uso de las

TIC como entornos virtuales de aprendizaje es prácticamente nulo, solo el 12.8% de los alumnos encuestados utiliza las plataformas de administración del aprendizaje (PAA) y el porcentaje de uso de las aplicaciones por sí solas tienen cifras parecidas o menores (ver gráfica 10).



Gráfica 10. Percepción de los alumnos hacia sus habilidades para el uso y generación de ambientes virtuales.

Como se sabe muchos de los recursos sincrónicos y asincrónicos que pueden ayudar a dar soporte a la comunicación, colaboración y gestión del proceso de aprendizaje (foros de discusión, chats, wikis, tablones de noticias, correo electrónico, videoconferencias, repositorios) se encuentran reunidos en las PAA, las cuales se están convirtiendo en instrumentos generalizados en los contextos universitarios. A través de éstas los docentes y alumnos pueden: comunicar ideas, tomar decisiones, compartir materiales, realizar sesiones de discusión, especialmente al docente le facilita la gestión del proceso educativo, la realización de actividades de e-moderación y tutoría, la asignación de tareas y la evaluación (Rigo y Ávila, 2009). De modo que resulta sorprendente que los alumnos encuestados no cuenten con este tipo de experiencias.

Conclusiones

A partir de los datos reportados por la presente investigación podemos observar que la alfabetización digital de los alumnos pertenecientes a esta institución educativa es de tipo básico o incipiente. El nivel de uso dentro de sus experiencias escolares se destina principalmente a la búsqueda de información, al apoyo a la exposición de temas con presentaciones visuales y a la comunicación de tipo "administrativa" (preparación y organización básica de actividades, aclaración de dudas) entre compañeros y, a veces, con el docente. Si bien existe una tendencia en los alumnos a dar una valoración positiva de las TIC sobre su papel en la formación académica y en el aprendizaje, también se puede apreciar claramente que el uso que se hace de estos recursos dentro del contexto educativo de esta institución corresponde a la realización de tareas que podríamos juzgar como de "bajo nivel cognitivo" y de trabajo individual; es decir, no se aprovechan sus potencialidades para promover el andamiaje y amplificar la actividad cognitiva de los estudiantes, para realizar un trabajo colaborativo basado en el interpensamiento y la construcción conjunta del conocimiento, y mucho menos para generar comunidades virtuales y/o entornos abiertos de aprendizaje (Hernández, 2009).

Dentro de las condiciones particulares de la institución de procedencia de los estudiantes encuestados se puede constatar una insuficiente infraestructura tecnológica, la cual no permite cubrir las necesidades de todos o al menos la mayoría de los estudiantes. La institución cuenta con pocas aulas de cómputo, las cuales no corresponden con la demanda estudiantil ofreciendo un tiempo de servicio muy limitado por alumno/s. Aunado a esto, se tiene el inconveniente de la falta de conexión a la red desde los salones de clase, situación que también restringe las posibilidades educativas de las TIC y su adecuada integración dentro de las actividades instruccionales propiamente dichas (situaciones de tipo b-learning). Piénsese, a título de ejemplos, en las nulas posibilidades que tienen los alumnos para realizar un aprendizaje colaborativo mediado por computadoras utilizando una plataforma de administración de aprendizaje (usando sus

posibilidades comunicativas unidireccionales, bidireccionales y multidireccionales) en situaciones tales como el aprendizaje basado en proyectos o problemas, o bien, en las posibilidades de acceder información a diversos sitios Web para completar o profundizar la provista o discutida en el salón de clases o bien para ilustrar algunos de los contenidos revisados en la misma (por ejemplo a través de videos colocados en la red).

También es necesario tomar en cuenta que tiene poco caso invertir en tecnología, lo que muchas veces implica altos costos, si no se cuenta con la preparación o capacitación adecuada para que docentes, estudiantes y demás personal hagan uso apropiado de ella. Esta situación también se puso al descubierto en los resultados de la encuesta dado que los alumnos se implican en el uso de las TIC más por iniciativa personal que por inducción de los docentes o de la propuesta del programa curricular. Por tanto, se requiere que la autoridades busquen impulsar una política institucional para que el centro escolar adquiera una e-madurez suficiente y prospectiva, lo cual incluye: a) una mejor infraestructura tecnológica *ad hoc*; b) el diseño y funcionamiento de centros de apoyo y asesoría que apuntalen las labores de introducción de las TIC en las aulas y en la comunidad educativa; c) un análisis de los usos más significativos para potenciar las actividades académico-profesionales de la comunidad disciplinaria en cuestión; y , por último pero no menos importante, d) una apropiada cultura digital en los alumnos y en los docentes favorecida a través de programas de formación curricular y extracurricular (según sea el caso) (Cabero, 2005; López y Medina, 2007). Creemos que sólo a partir de contar con esta condición sistémica de e-madurez institucional, será más probable que se desarrollen planteamientos educativos innovadores (p. ej. desde un paradigma pedagógico constructivista social que sustente la actividad educativa mediada por las TIC en un sentido múltiple, ver capítulo de Hernández y Romero, en esta misma obra) y que éstos logren tener los resultados deseados, de lo contario los efectos se diluirán y no lograrán consolidarse de forma apropiada.

Coincidimos con McCombs y Vakili (2005) cuando señalan que las herramientas tecnológicas en la educación se abren paso indefectiblemente, pero desafortunadamente éstas se desconocen, se subutilizan o se emplean por esnobismo, y a pesar de las grandes promesas fincadas en ellas aun no logramos integrarlas en el ámbito escolar cotidiano para mejorar sensiblemente las prácticas pedagógicas. El desafío radica en diseñar políticas y propuestas educativas institucionales en las que las TIC estén al servicio de las comunidades educativas y apoyen a los estudiantes de forma significativa en el logro de sus aprendizajes individuales y colectivos.

Referencias

Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de Educación Superior, XXXIV*, 135, 77-100.

Cassany, D. (2005). Los significados de la comprensión crítica. *Lectura y Vida*, septiembre, 32-44.

Considine, D., Horton, J. y Moorman, G. (2009). Teaching and reading the millenial generation through media literacy. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, *52* (6), 471-481.

Dabbagh, N. (2007). The online learner: Characteristics and pedagogical implications. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *7* (3), 217-226.

Díaz Barriga, F., Padilla, R. y Morán, H. (2009). Enseñar con apoyo de las TIC: Competencias tecnológicas y formación docente. En F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Comps.), *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (pp. 63-96). México: UNAM.

Galarza, D. (2006). Las políticas de integración de las TIC en los sistemas educativos. En M. Palamidessi (Comp.), *La escuela en la sociedad de redes* (pp. 33-49). Buenos Aires: FCE.

Gros, B. (2008). *Aprendizajes, conexiones y artefactos. La producción colaborativa del conocimiento*. Barcelona: Gedisa.

Hernández, G. (2009). Las TIC como herramientas para pensar e interpensar: un análisis conceptual y reflexiones sobre su empleo. En F. Díaz Barriga, G. Hernández, M. A. Rigo (Comps.), *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (pp. 17-62). México: UNAM.

López, C. C. y Medina, C.J. (2007). *Las TIC en la educación: panorama internacional y situación española (Documento básico)*. Madrid: Fundación Santillana.

McCombs, B. y Vakili, D. (2005). A learner-centered framework for e-learning. *Teachers College Record, 107* (8), 1582-1600.

Monereo, C. y Fuentes, M. (2005). Aprender a buscar y seleccionar en Internet. En C. Monereo (Coord.), *Internet y competencias básicas* (pp. 27-50). Barcelona: Graó.

Moreno, J. (2009). Diagnóstico de los usos e incorporación de las TIC en un escenario universitario. En F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Comps.), *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (pp. 207-240). México: UNAM.

Palamidessi, M. (2006). Las escuelas y las tecnologías, en el torbellino del nuevo siglo. En M. Palamidessi (Comp.), *La escuela en la sociedad de redes* (pp. 13-31). Buenos Aires: FCE.

Rigo, M. y Ávila, J. (2009). Plataformas para el aprendizaje en línea y educación superior: caracterización, balance y perspectivas psicopedagógicas. En F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Comps.), *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (pp. 129-159). México: UNAM.

Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza.

CAPÍTULO 2

Usos y niveles de apropiación de las TIC con fines de enseñanza en profesores universitarios de Psicología Educativa

Frida Díaz Barriga Arceo[5] y Héctor Morán Ramírez[6]

Introducción

Los factores que intervienen en el proceso de adopción y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la educación por parte de profesores y alumnos revisten la mayor complejidad y diversidad. Las posibilidades de innovación de las TIC en los escenarios educativos vienen precedidas de circunstancias político-económicas y se enmarcan en la cultura educativa de instituciones que poseen una determinada historia e identidad. El referente inmediato de

[5] Doctora en Pedagogía, profesora titular de la Facultad de Psicología de la UNAM e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (nivel 2), fdba@servidor.unam.mx

[6] Pasante de la Licenciatura en Psicología (UNAM), becario del proyecto PAPIME PE303207, hecho_mr@hotmail.com

si una institución considera o no relevante el tema de las TIC, suele remitirnos al asunto de la infraestructura y las posibilidades de *acceso,* entendido éste como la disponibilidad y facilidad con la cual se puede hacer uso de dichas tecnologías en condiciones de equidad, suficiencia y pertinencia. Pero al mismo tiempo, se ha enfatizado que no es suficiente que las instituciones aseguren que se provea el equipamiento; de igual o mayor importancia es que se proporcione el soporte debido para que la comunidad educativa transite de manera colegiada a nuevas concepciones y prácticas educativas mediadas por la tecnología.

En la literatura especializada sobre el tema de los usos y apropiación de las TIC en las escuelas, se han destacado los aspectos de índole económica, de equipamiento y de manejo de los dispositivos tecnológicos, las cuestiones referentes a las políticas (oficiales e institucionales), pero es evidente que ello por sí mismo no asegura que se incida en la calidad de la educación o en su transformación. Cada vez más, la atención se centra en el estudio de los factores cognitivos, sociales, motivacionales e incluso los de tipo generacional, debido a que todos ellos conforman lo que de manera más formal y técnica se conoce como brecha digital (Segura, Candioti y Medina, 2007; Rueda, Quintana y Martínez, 2003) y brecha sociocognitiva (Monereo y Pozo, 2008).

Las reformas curriculares que se vienen dando desde la década anterior en todos los niveles educativos plantean como componente de innovación clave e indispensable a la incorporación de las TIC en el currículo y la enseñanza. En ellas se suele responsabilizar al docente de concretar el cambio didáctico en el aula a través de un uso innovador de dichas tecnologías. No obstante, se ha encontrado que las instancias educativas gubernamentales de varios países latinoamericanos –incluido México– que están abocadas a la introducción de las TIC en las escuelas, tienen como preocupaciones centrales el equipamiento e infraestructura, la capacitación de los docentes y el establecimiento de redes y portales. Pero la capacitación a los profesores sigue centrada en el uso básico de las herra-

mientas computacionales, con pocos apoyos para un uso pedagógico de las mismas en las aulas (Ramírez, 2006).

La tendencia predominante en la dinámica de la introducción de las TIC en las instituciones educativas apunta a que se reproducen, las más de las veces, las premisas pedagógicas de la educación presencial tradicional de corte receptivo-transmisivo centrada en la provisión de información sobre contenidos declarativos, disciplinares. También se ha encontrado que los usos más frecuentes de las TIC en las aulas, tanto por profesores como por alumnos, en los distintos niveles educativos, tienen que ver más con la búsqueda y procesamiento de la información y muy poco con la construcción de conocimiento o la colaboración. En diversos estudios se ha encontrado que los profesores están experimentando una falta de seguridad técnica y didáctica y que los sistemas educativos de la región latinoamericana no han logrado siquiera asegurar el acceso a la tecnología, menos aún crear las condiciones favorables para su uso pedagógico. Asimismo, se ha visto que con frecuencia, los profesores muestran menor seguridad y una baja percepción de competencia o autoeficacia frente a las TIC en comparación con sus estudiantes. Las TIC se han incorporado al currículo o bien como asignatura relativamente independiente y de corte técnico, como objeto de estudio propio, o como apéndice y complemento instrumental de otras asignaturas. En no pocos casos consisten en una oferta de cursos opcionales, extracurriculares y esporádicos, sin vínculo con los contenidos curriculares. Los especialistas en el tema afirman que no se ha logrado todavía el ideal de convertir a las TIC en un contenido transversal que atraviesa todo el currículo y que se encuentra "embebido" con los contenidos disciplinares (v. Coll, 2007; Moreno, 2009; Segura, Candioti y Medina, 2007; Soto y González, 2003). Y más aún, que cuando se utilizan las TIC en la educación, predomina un uso técnico-instrumental, no un uso epistémico (Monereo y Pozo, 2008). A nuestro juicio el interés en el empleo de las TIC en la educación universitaria reside en su potencial para generar formas de representación inéditas de los fenómenos y en la posibilidad de potenciar la actividad intelectual y las habilida-

des de los alumnos; y esto es precisamente lo que se entiende por un uso epistémico de las tecnologías.

Desde la perspectiva socioconstructivista asumida en este trabajo (Coll, 2007; Pea, 1993), se considera que la incorporación de las TIC en la educación implica la transformación de concepciones y prácticas en una comunidad educativa, lo que implica no sólo el dominio de los aspectos técnico-instrumentales, sino promover el tipo de intercambios cognitivos, sociales y educativos entre los participantes que conducen a la construcción conjunta del conocimiento. Asumimos que las TIC nos enfrentan con nuevas formas y herramientas de creación de significados; las herramientas telemáticas son capaces de derribar barreras espacio-temporales permitiendo que emerjan nuevas formas de organización social del conocimiento a partir de espacios virtuales "materializados" en forma de comunidades de conocimiento compartido. Para ello se requiere de una serie de cambios sistémicos, en donde profesores, alumnos e institución educativa, estén dispuestos e involucrados en dicho cambio, en donde exista una comunidad con proyectos y políticas definidas, y se ofrezcan los apoyos y soporte requeridos.

En relación a este complejo entramado, la problemática que nos atañe en este capítulo se ubica en el uso y apropiación de las TIC en la enseñanza por parte de un grupo de profesores universitarios, que integran un claustro académico consolidado dentro de una universidad pública y que tienen como cometido la enseñanza de contenidos psicológicos en los semestres avanzados de la carrera.

Método

Problema y propósito del estudio

Ante la problemática descrita en la literatura respecto a las dificultades de los profesores para incorporar las TIC en el currículo y la enseñanza, y ante la evidencia de que su empleo apunta en la dirección de la reproducción de modelos pedagógicos presenciales centrados en la transmisión de información, en este estudio el interés reside en

analizar la situación de un claustro de profesores universitarios que enseñan psicología en temáticas y escenarios relacionados con la educación. El estudio que aquí se reporta tiene como antecedente la investigación realizada por Moreno (2009) en esta misma facultad, donde se encontró que predominaba un empleo superficial, poco extendido y pragmático de las TIC con fines de enseñanza en el contexto de una dependencia universitaria donde predominaba el empleo de los recursos informáticos con fines administrativos sobre los académicos. A cuatro años de distancia y teniendo en curso un proceso de modificación curricular en marcha, resultaba de interés explorar cuál era la situación prevaleciente, sobre todo entre académicos que se especializan en temas educativos. Así, el propósito del estudio fue realizar un diagnóstico para identificar los niveles de uso y apropiación de las TIC con fines educativos en un claustro de profesores universitarios[7] que impartían docencia teórica y práctica en semestres avanzados de la licenciatura y que tenían como cualidad distintiva ser psicólogos educativos.

En el estudio se parte de una serie de premisas: la capacitación técnica para el uso educativo de las TIC por sí sola o como fin último no tiene sentido y no es suficiente para innovar el currículo o la enseñanza. La incorporación de las TIC en el currículo y en la enseñanza requiere que los docentes arriben a formas de enseñanza innovadoras y que se den condiciones propicias para que éstos se formen para participar de manera continua, creativa y autogestiva. Pero esto sólo será posible en la medida en que los docentes participen activamente en el seno de una comunidad educativa que desarrolla una cultura tecnológica, tiene proyectos educativos claros al respecto y ofrece a estudiantes y alumnos el soporte debido (infraestructura y apoyos).

Participantes

Se realizó un estudio diagnóstico de tipo descriptivo con 29 académicos pertenecientes a un claustro de profesores universitarios que

[7] También se realizó un estudio con los estudiantes de licenciatura que en ese momento estaban cursando las asignaturas del área de Psicología Educativa, el cual reportan en este mismo libro Gerardo Hernández y Velia Romero.

imparten asignaturas teóricas y prácticas en los tres últimos semestres de la Licenciatura en Psicología, Área de Psicología Educativa, en una universidad pública de la Ciudad de México. El total de profesores que integraban el claustro al momento del estudio era de 33, pero sólo participaron 29 (88% del total) debido a que los restantes gozaban de periodo sabático o licencia. Algunos datos de interés respecto a los participantes radican en que 69% son de sexo femenino y 31% masculino, el rango de edad se sitúa entre los 27 y 71 años con una media de 53,76 años. En cuanto a los grados académicos correspondientes, 5 son licenciados (17,24%), 15 cuentan con el grado de maestría (51.72%) y 7 son doctores (24,13%). Con respecto a su nombramiento, encontramos que tenían plaza de profesores de asignatura 8 (27,58%), de técnicos académicos 8 (27,5%), de investigadores 2 (6,89%) y de profesores asociados o titulares 9 (31%). Su antigüedad se situaba entre los 16 y 43 años en la impartición de clases en esta universidad, con un promedio de 28.03 años y se distribuye en rangos de la siguiente forma: de 1 mes a 10 años 4%, de 11 a 20 años 7%, de 21 a 30 años el 59%, de 31 a 40 el 26% y con más de 40 años el 4%.

Instrumentos

Se aplicaron dos instrumentos de autorreporte, consistentes en un "Cuestionario de Usos y Apropiación de las TIC en Docentes" y una "Rúbrica de autoevaluación de habilidades pedagógicas para la integración de las TIC en el currículo y el aula"[8]. En el primer caso, se trata de un cuestionario con preguntas tanto de opción múltiple como abiertas y una sección tipo escala Likert, que incluye los siguientes apartados: Acceso a las TIC; uso de recursos TIC en distintos escenarios (profesional, personal, administrativo); frecuencia de uso; recursos TIC como apoyo a la labor docente; opinión personal acerca de las TIC en la enseñanza; impacto y metas del empleo de las TIC; formación y actualización. Las dimensiones y reactivos correspondientes

[8] Ambos instrumentos pueden consultarse en las versiones empleadas en esta investigación en el sitio web del proyecto PAPIME PE303207, http://www.giddetunam.org/.

se derivaron del análisis de la literatura especializada sobre el tema de las competencias tecnológicas de los docentes (Díaz Barriga, Padilla y Morán, 2009), así como del un estudio previo ya referido (Moreno, 2009). El instrumento fue validado por cuatro expertos en el tema y se hizo un piloto del mismo antes de su aplicación definitiva.

En el caso de la rúbrica, ésta consistió en una adaptación del sistema de rúbricas de Johnson[9] (2000-2001). El instrumento incluye las siguientes dimensiones que definen las competencias de los docentes en este campo: empleo de software educativo con fines de enseñanza; uso de TIC en la composición escrita; habilidades informacionales; uso de fuentes primarias; instrucción diferenciada; evaluación del desempeño del alumnado; investigación y comunicación profesional; reflexión sobre el uso de las TIC; aprendizaje profesional en línea; arreglo del aula (TIC y colaboración). En dicha rúbrica, el docente puede ubicar su desempeño en uno de cuatro niveles: inicial, en desarrollo, hábil y ejemplar.

Procedimiento

Se procedió a la administración de los dos instrumentos antes referidos a cada uno de los docentes del claustro académico en cuestión. Se procedió a la entrega de los documentos escritos o en versión digital a cada profesor, y cuando éstos lo solicitaron, se realizó una dinámica de entrevista individual para dar respuesta a los mismos, con la posibilidad de aclarar preguntas que no entendieran o ampliar sus comentarios. En promedio, dichas entrevistas duraron una hora aproximadamente.

Análisis y Resultados

En ambos instrumentos, un referente clave para la delimitación de reactivos y el ordenamiento de los niveles de uso y apropiación, consistió en la propuesta de UNESCO (2008) que plantea una serie de es-

[9] La versión original de la rúbrica de autoevaluación puede consultarse en el sitio web http://www.edu.gov.mb.ca/k12/tech/imym/resources/pedagogical_rubric.pdf.

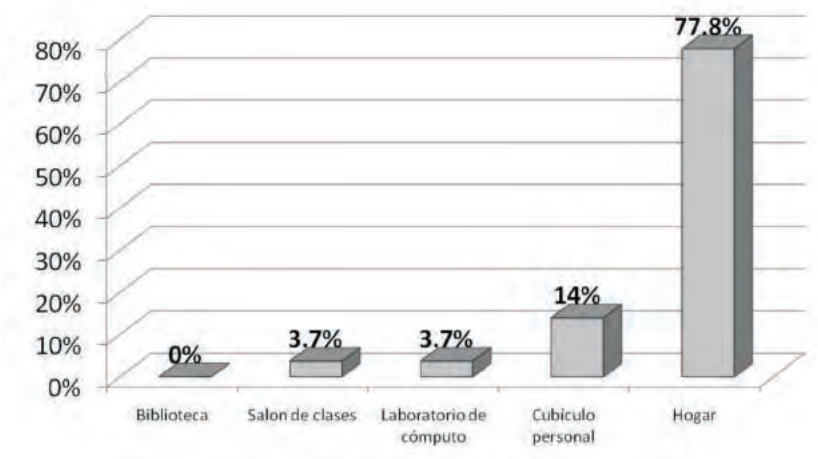
tándares ligados a las competencias en el manejo de las TIC que deben poseer los docentes. Dicha propuesta coincide con las premisas de este trabajo: se requiere mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional y atender lo relativo al cambio requerido en el currículo, la enseñanza y la organización escolar. La adquisición de competencias para el manejo de la tecnología contempla una trayectoria de desarrollo, es decir, no es de todo o nada ni se restringe a la capacitación técnica, y por ello se asume que docentes y alumnos adquieren gradualmente competencias cada vez más sofisticadas. La propuesta de UNESCO integra tres enfoques que tomamos como referentes tanto para la construcción de instrumentos como en el análisis de resultados:

- *Enfoque de nociones básicas de TIC*. Implica fomentar la adquisición de competencias básicas en TIC por parte de los docentes, a fin de de integrar la utilización de las herramientas básicas en el currículo, en la pedagogía y en las estructuras del aula. En este caso, los docentes conocen el funcionamiento básico del hardware y software (navegador de Internet, programas de comunicación escrita, presentaciones multimedia y de diapositivas, etc.) y lo ponen al servicio de la provisión y ejemplificación de contenidos, o bien, en tareas de hacer más eficiente la gestión en el aula.
- *Enfoque de profundización del conocimiento*. En esta perspectiva, se espera que los profesores posean las competencias necesarias para utilizar conjuntamente metodologías didácticas y TIC. El docente asume el rol de guía y administrador del ambiente de aprendizaje, en el cual sus estudiantes realizan actividades colaborativas, amplias, basadas en proyectos que se realizan en el aula e incluyen colaboraciones en el ámbito local o global.
- *Enfoque de generación del conocimiento*. Se espera aumentar la capacidad para innovar, producir nuevo conocimiento y sacar provecho de éste. Los docentes apoyan a sus estudiantes a crear productos de conocimiento, modelan sus procesos de aprendizaje y participan en procesos de autoformación permanente, en el seno de una institución educativa que por sí sola es una organización

que aprende y mejora continuamente. Los docentes participan en entornos de aprendizaje orientados a la construcción de conocimiento y fuertemente soportados por TIC.

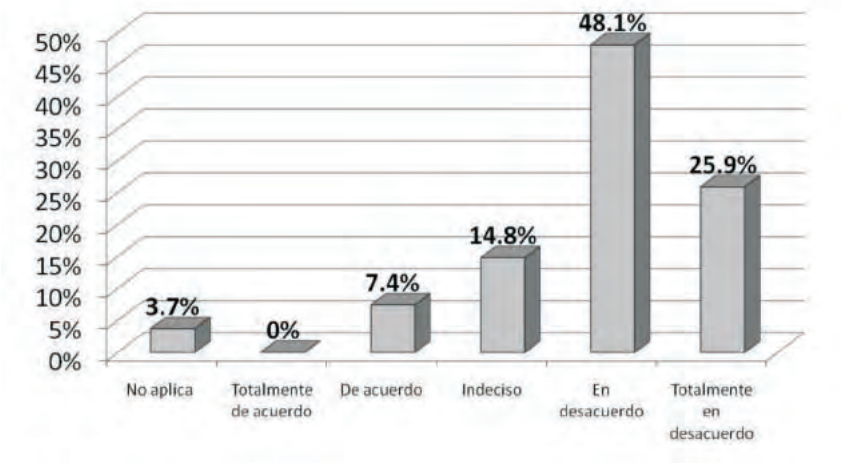
Con base en lo anterior, a continuación se exponen algunos de los resultados encontrados en el estudio. Dada la extensión de los datos, se han seleccionado aquellos que son más ilustrativos de los aspectos que interesan en el estudio y que permiten ubicar el nivel de uso y apropiación de las TIC en la enseñanza, tomando como referente los tres enfoques que propone la UNESCO, antes mencionados.

Respecto a sus posibilidades de acceso a las TIC en distintos escenarios, y como un indicativo de la brecha digital antes aludida, el 77.8% de los docentes manifestó que empleaba éstas de manera predominante en su propia casa, debido a que en la institución educativa no existen las condiciones ni el equipamiento apropiado para su empleo. De esta manera, el empleo de las TIC en espacios como el propio cubículo (14%), el aula donde se imparten clases o el laboratorio de cómputo (ambos con 3.7%), reportaron frecuencias muy bajas, mientras que la biblioteca, que es donde se recibe mejor la señal de red inalámbrica, no fue mencionada (Gráfica 1).



Gráfica 1. Lugar predominante donde los profesores utilizan las TIC.

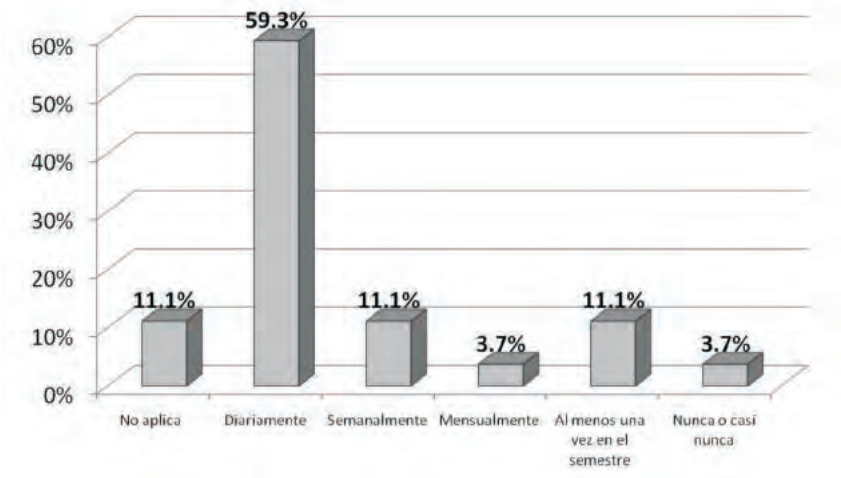
De manera similar, en la sección de opinión, cuándo se indagó respecto a si se sentían apoyados en su institución educativa en el proceso de apropiarse y emplear las TIC en sus labores docentes, respondieron negativamente, pues se manifestaron en desacuerdo el 48.1% y totalmente en desacuerdo el 25.9%, mientras que un 14.8% se mostró indeciso (Gráfica 2).



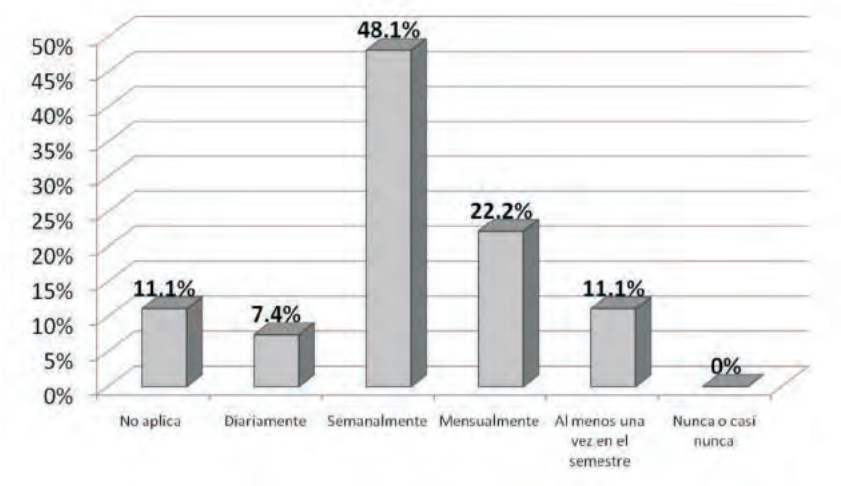
Gráfica 2. Opinión de apoyo de la institución educativa para el uso de las TIC en la docencia.

Los usos más frecuentes de las TIC con fines de docencia se pueden ubicar en lo que antes denominamos enfoque de nociones básicas de TIC, puesto que su empleo sirve sobre todo para apoyar la provisión de información y la exposición de los contenidos del programa de la asignatura. Predomina el empleo de los procesadores de palabras –Word- (más de la mitad de los docentes lo emplean a diario) (v. Gráfica 3); el uso del programa de presentación de diapositivas -Power Point- (el 48.1% lo utiliza por lo general una vez a la semana) (v. Gráfica 4); y la consulta a Internet para recuperar textos u otro tipo de materiales de apoyo a la docencia (reportó hacerlo diario el 40.7%, aunque también se reportó que lo utilizan una vez a la semana en un 18.5%, nunca o casi nunca el 18.5%, una vez al mes el 7.4%, o que no lo aplican con fines de docencia el 11.1% (Gráfica 5). No obstante,

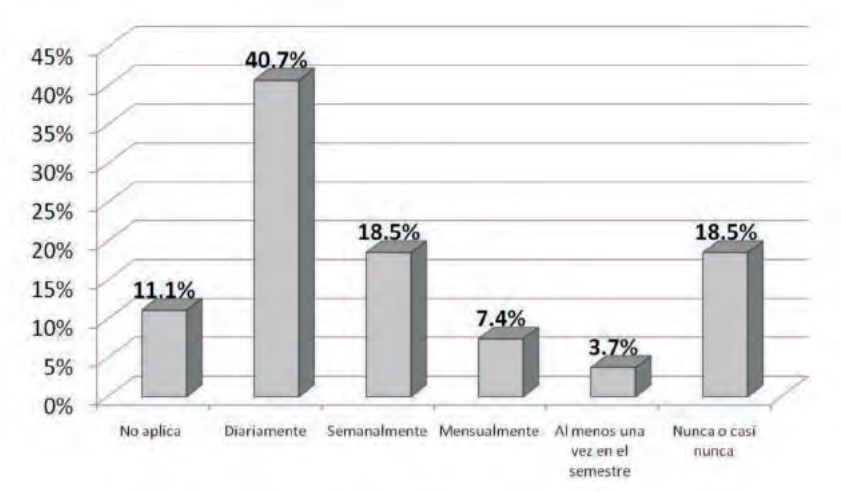
existen contrastes entre los docentes respecto al uso de TIC como medio para establecer comunicación, pues el 65% dice emplearlas para proveer información y solucionar dudas de sus alumnos.



Gráfica 3. Frecuencia del empleo de procesador de palabras (ej. Word).

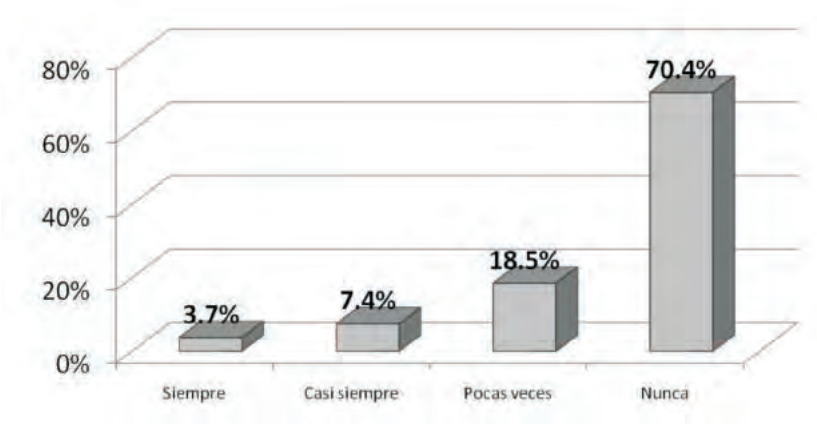


Gráfica 4. Frecuencia del empleo o elaboración de presentaciones visuales (ej. Power Point).



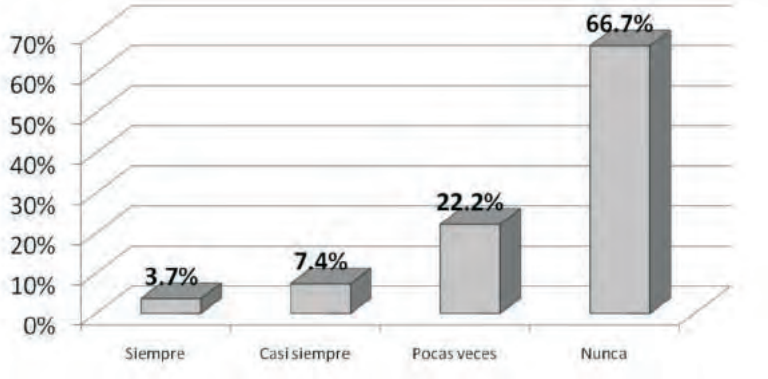
Gráfica 5. Consulta de Internet para recuperar textos u otro tipo de materiales como apoyo a la docencia.

El empleo de las TIC para promover el trabajo colaborativo, la realización de proyectos y la incorporación de métodos didácticos innovadores soportados en las TIC y la multimedia (enfoque de profundización del conocimiento soportado en TIC), fue reportado consistentemente por un grupo de 4 ó 5 docentes que participa en una línea de investigación sobre este tema, pero su empleo no está generalizado en el claustro de profesores. Cerca del 70.4% dice que no ha trabajado nunca o casi nunca en entornos virtuales o semipresenciales con el enfoque de aprendizaje colaborativo o por proyectos, ya sea con apoyo en tecnologías informáticas y/o multimedia (Gráfica 6). No obstante, cabe aclarar que el claustro en su mayoría sí realiza este tipo de trabajos (aprendizaje basado en proyectos y en equipos colaborativos) en los escenarios de práctica en instituciones educativas diversas externas a la dependencia, pero en éstos no se han incorporado las TIC como elemento clave de soporte a la enseñanza impartida o al desarrollo mismo de los trabajos. En estos casos, el empleo predominante de las TIC es como recursos auxiliares para la exposición de los resultados o evidencias del trabajo realizado en los escenarios de práctica.



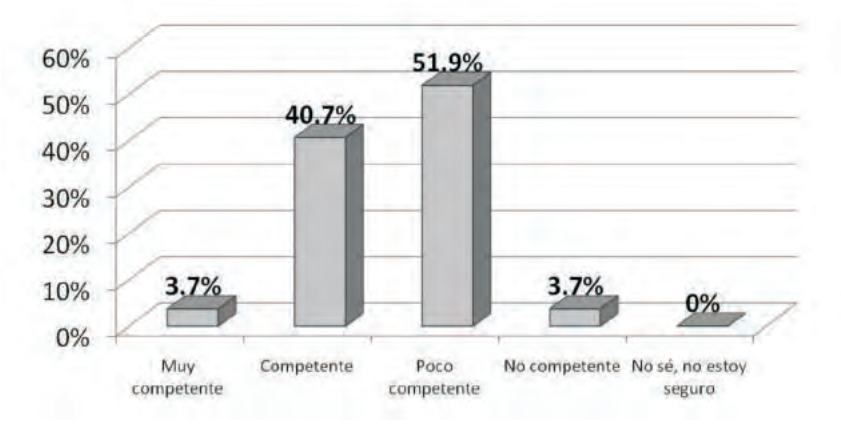
Gráfica 6. Frecuencia de empleo de las TIC en la conducción de proyectos que promueven el trabajo colaborativo entre alumnos.

En cuanto al enfoque de generación de conocimiento, éste aparece de manera incipiente, principalmente en el equipo de docentes que participa en una línea de investigación sobre el uso de las TIC en la enseñanza y que son a su vez los responsables de las asignaturas relacionadas con temas de diseño educativo, tecnología educativa o diseño de investigación. Pero la mayor parte de los docentes del claustro, reporta que nunca (66.7%) o pocas veces (22.2%) han participado en el diseño de ambientes de aprendizaje soportados por TIC (Gráfica 7).



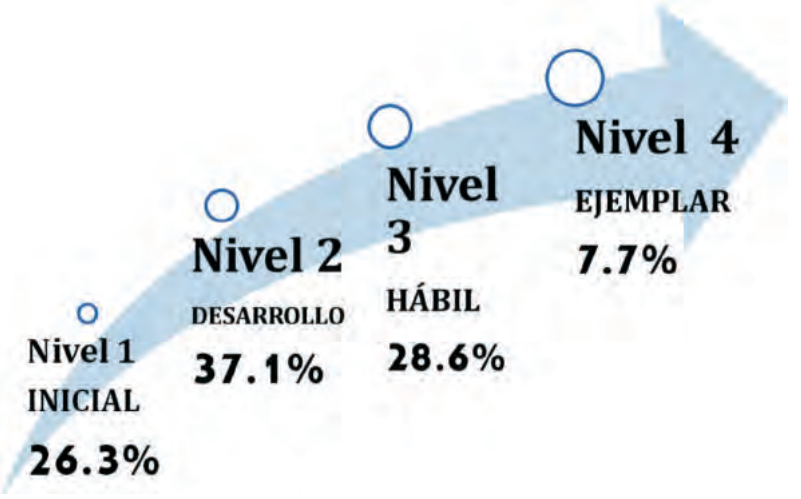
Gráfica 7. Porcentaje de docentes que han participado en el diseño de ambientes de aprendizaje soportados por TIC.

Por todo lo antes expuesto, es comprensible que la valoración del nivel de competencia que se posee respecto al manejo de las TIC en la práctica docente muestre un claustro dividido entre aquellos que consideran que son poco competentes (casi el 60%) y los que sí se consideran competentes (poco más del 40%). No obstante, dicha competencia autopercibida se encuentra vinculada con el tipo de usos y prácticas educativas que dan a las TIC, que como antes vimos, corresponden de manera prioritaria al enfoque de nociones básicas (Gráfica 8).



Gráfica 8. Nivel de competencia autopercibida en el uso de las TIC dentro de la práctica docente.

Los datos anteriores se corroboran con el análisis de los resultados arrojados por la rúbrica de autoevaluación de habilidades pedagógicas. Los profesores se ubicaron en cada una de las dimensiones exploradas en alguno de los cuatro niveles de desempeño considerados. Se hizo un arreglo de tablas cruzadas con esta información. De manera general, los profesores se ubican principalmente en los dos primeros niveles (inicial: 26.3% y en desarrollo: 37.1%) mientras que el tercer nivel, hábil, es reportado por el 28.6% y el más avanzado, ejemplar, sólo por un 7.7%. No obstante, existe una gran variación en las competencias autopercibidas en función de la dimensión y nivel explorados (v. Gráfica 9, así como Tablas 1 y 2).



Gráfica 9. Resultados de la rúbrica de autoevaluación por niveles de desempeño.

Tabla 1. *Resultados de la rúbrica de autoevaluación de habilidades pedagógicas (primera parte).*

Dimensión		Nivel					Total
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	6	
Dimensión A Software educativo	Cuenta	12	1	7	5	0	25
	% dentro de Dimensión	48.0%	4.0%	28.0%	20.0%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	11.6%	1.0%	9.5%	25.0%	.0%	9.7%
	% del Total	4.6%	.4%	2.7%	1.9%	.0%	9.7%
Dimensión B Composición escrita	Cuenta	8	12	5	1	0	26
	% dentro de Dimensión	30.8%	46.2%	19.2%	3.8%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	11.8%	12.5%	6.8%	5.0%	.0%	10.0%
	% del Total	3.1%	4.6%	1.9%	.4%	.0%	10.0%
Dimensión C Habilidades Informacionales	Cuenta	7	14	6	0	0	27
	% dentro de Dimensión	25.9%	51.9%	22.2%	.0%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	10.3%	14.6%	8.1%	.0%	.0%	10.4%
	% del Total	2.7%	5.4%	2.3%	.0%	.0%	10.4%
Dimensión D Uso de fuentes primarias	Cuenta	7	14	4	0	0	25
	% dentro de Dimensión	28.0%	56.0%	16.0%	.0%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	10.3%	14.6%	5.4%	.0%	.0%	9.7%
	% del Total	2.7%	5.4%	1.5%	.0%	.0%	9.7%
Dimensión E Instrucción diferenciada	Cuenta	3	6	14	4	1	28
	% dentro de Dimensión	10.7%	21.4%	50.0%	14.3%	3.6%	100.0%
	% dentro de Nivel	4.4%	6.3%	18.9%	20.0%	100.0%	10.8%
	% del Total	1.2%	2.3%	5.4%	1.5%	.4%	10.8%

Tabla 2. *Resultados de la rúbrica de autoevaluación de habilidades pedagógicas (segunda parte).*

Dimensión		Nivel					Total
		Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	6	
Dimensión F Evaluación del desempeño	Cuenta	2	13	7	2	0	24
	% dentro de Dimensión	8.3%	54.2%	92.1%	8.3%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	2.9%	13.5%	9.5%	10.0%	.0%	9.3%
	% del Total	.8%	5.0%	2.7%	.8%	.0%	9.3%
Dimensión G Investigación y comunicación profesional	Cuenta	5	6	15	1	0	27
	% dentro de Dimensión	18.5%	22.2%	55.6%	3.7%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	7.4%	6.3%	20.3%	5.0%	.0%	10.4%
	% del Total	1.9%	2.3%	5.8%	.4%	.0%	10.4%
Dimensión H Reflexión de uso TIC	Cuenta	5	8	9	3	0	25
	% dentro de Dimensión	20.0%	32.0%	36.0%	12.0%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	7.4%	8.3%	12.2%	15.0%	.0%	9.7%
	% del Total	1.9%	3.1%	3.5%	1.2%	.0%	9.7%
Dimensión I Profesional en línea	Cuenta	10	7	6	3	0	26
	% dentro de Dimensión	38.5%	26.9%	23.1%	11.5%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	14.7%	7.3%	8.1%	15.0%	.0%	10.0%
	% del Total	3.9%	2.7%	2.3%	1.2%	.0%	10.0%
Dimensión J Arreglo del salón de clases	Cuenta	9	15	1	1	0	26
	% dentro de Dimensión	34.6%	57.7%	3.8%	3.8%	.0%	100.0%
	% dentro de Nivel	13.2%	15.6%	1.4%	5.0%	.0%	10.0%
	% del Total	3.5%	5.8%	.4%	.4%	.0%	10.0%
Total	Cuenta	68	96	74	20	1	259
	% dentro de Dimensión	26.3%	37.1%	28.6%	7.7%	.4%	100.0%
	% dentro de Nivel	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del Total	26.3%	37.1%	28.6%	7.7%	.4%	100.0%

Conclusiones

Los resultados muestran que el claustro docente se ubica de manera predominante en el enfoque de manejo de nociones básicas de TIC con fines educativos; sólo algunos, directamente involucrados en el tema, se insertan en los enfoques de profundización y generación del conocimiento. A su juicio, la institución de procedencia no ofrece las condiciones propicias para el acceso y apropiación de las TIC, ni en los espacios personales de trabajo ni en las aulas. Por ejemplo, se mencionó de manera recurrente que no hay acceso a Internet en los salones de clase, que cada docente tiene que gestionar por su cuenta la posibilidad de contar con equipo de cómputo y de proyección a la hora de su clase y que no hay apoyo técnico en el manejo del equipo en las aulas. Sin embargo, se mencionó que al mismo tiempo sí hay personal de apoyo (técnicos académicos ubicados en los laboratorios de cómputo del plantel) con un buen nivel de conocimientos y dispuestos a asesorar a los docentes y a ayudarlos en los proyectos que emprenden, pero que no son suficientes.

Se encuentra que el uso de la tecnología como herramienta de comunicación, trabajo colaborativo, participación en proyectos e incursión en comunidades virtuales es muy escaso, se restringe a los docentes que realizan investigación sobre el tema. A pesar de pertenecer a un grupo de especialistas en temas de psicología de la educación, con frecuencia se muestra un desconocimiento del potencial de las TIC como instrumentos cognitivos, de comunicación y de interpensamiento.

Los datos hacen evidente que el uso óptimo que pudiera dárseles a estos instrumentos se encuentra determinado (en principio) por la factibilidad de implementación que las políticas institucionales le conceden al tema. Resulta obvio que la mayoría de los profesores que utilizan tecnología lo hacen dentro del contexto de usos personales y mayoritariamente acceden a ella desde su propio hogar. El costo de su uso (adquisición, mantenimiento o actualización) es un rubro que deberá solventar en su mayor parte el propio profesor que se encuentre interesado en hacer uso de ella como parte de su labor cotidiana. Al final, ni profesor ni alumnos tienen acceso a las TIC dentro de las aulas de licenciatura y tal estado de la cuestión nos sitúa en el primer nivel que necesita ser superado, el del acceso. Aún cuando la mayoría de los profesores en este estudio demuestran estar dispuestos a tomar cursos de actualización con el objetivo de sentirse más competentes en el contexto reciente de uso de tecnología como nueva forma de alfabetización, de nada sirve tal actitud frente a la imposibilidad latente y real de acceso a equipo pertinente de cómputo y servicio de interconexión. Menos aún si no existe una política clara de conformación de una comunidad educativa competente en su manejo.

Hoy en día prolifera la idea de la integración curricular de las TIC como herramienta de apoyo en las distintas materias y áreas del currículo. No obstante, en este caso, el currículo no se ha transformado en la práctica en la dirección de la apropiación adecuada de las TIC con fines educativos, sino que éstas se han implantado o superpuesto a la lógica curricular existente (a excepción de algunas asignaturas, las que tienen que ver directamente con la tecnología

educativa pero en este caso tampoco se logra transferir los aprendizajes a otros contenidos). La inclusión explícita de TIC dentro del currículo formal (y no la mera superposición) resulta ser una necesidad básica, aparejada a la innovación didáctica y la actualización de contenidos. Pero al mismo tiempo, se requiere la instauración de políticas y acciones institucionales que deriven en una idea clara de cómo incorporar las TIC al currículo para transformar las prácticas educativas y formar a docentes y alumnos con la meta de arribar al enfoque de generación de conocimiento. Finalmente, es importante plantear un rumbo definido a la formación de los profesores en este rubro, abarcando los saberes teórico, práctico y reflexivo, porque sin éstos, no se arribará a la generación de propuestas didácticas propias, pertinentes al contexto de la disciplina y centradas en el alumnado. Tal como hemos planteado en otro trabajo (Díaz Barriga, Padilla y Morán, 2009), en el proceso de formación no puede dejarse al docente a su suerte, como sujeto aislado, se requiere su incorporación a una comunidad de discurso crítico y de producción situada de dichas tecnologías con fines educativos.

El gran reto es superar el lugar común de la formación de los profesores en un manejo instrumental y más bien pasivo de la tecnología, que no conduce a la producción de un conocimiento pedagógico innovador o a su empleo en la mediación del aprendizaje de los alumnos. A esto se debe que todavía muchos docentes sigan concibiendo a las tecnologías como la implantación de dispositivos artificiales, desde fuera del aula, que pueden hacer más eficiente el acceso a la información, pero que no llegan a incorporarse a las prácticas educativas cotidianas ni tienen un impacto significativo en la formación de los profesionales de la educación.

Referencias

Coll, C. (2007). *TIC y prácticas educativas: realidades y expectativas*. Ponencia magistral presentada en la XXII Semana Monográfica de Educación, Fundación Santillana, Madrid, España.

Díaz Barriga, F., Padilla, R.A., y Morán, H. (2009). Enseñar con apoyo de las TIC: competencias tecnológicas y formación docente. En: F. Díaz Barriga, G. Hernández y M.A. Rigo (Comps.). *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (p.p. 64-96). México: UNAM.

Johnson, D. (2000-2001). Rubrics to Guide Professional Technology Development. *Learning and Leading with Technology*, 28 (4). En: http://www.edu.gov.mb.ca/k12/tech/imym/resources/pedagogical_rubric.pdf

Monereo, C. y Pozo, J.I. (2008). El alumno en entornos virtuales. Condiciones, perfiles y competencias. En: C. Coll y C. Monereo (Eds.). *Psicología de la Educación Virtual* (p.p. 110-131). Madrid: Morata.

Moreno, J. (2009). Diagnóstico de los usos e incorporación de las TIC en un escenario universitario. En: F. Díaz Barriga, G. Hernández y M.A. Rigo (Comps.). *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (p.p. 207-240). México: UNAM.

Pea, R. D. (1992) Practices of distributed intelligence and designs for education. En: G. Salomon (Ed.). *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 47–87). New York: Cambridge University Press.

Ramírez, J.L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación de cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *11*(28), 61-90.

Rueda, R., Quintana, A., Martínez, J.C. (2003). Actitudes, representaciones y usos de las nuevas tecnologías: El caso colombiano. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 38, 48-68.

Segura, M., Candioti, C. y Medina, C. J. (2007, noviembre). *Las TIC en la educación: Panorama internacional y situación española*. Documento básico de la XXII Semana Monográfica de Educación, Fundación Santillana, Madrid, España. En: http://www.oei.es/tic/xxiisantillana.htm.

Soto, C. y González, Y. (2003). Adopción de la tecnología informática en profesores de educación secundaria en México. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 37, 80-91.

UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

CAPÍTULO 3

Competencia para el acceso y manejo de información digital (CMID): evaluación en alumnos de secundaria

Jorge Medrano Arellano[10]

Introducción

Una de las exigencias actuales del sistema educativo consiste en la implantación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los entornos educativos de todos los niveles escolares, lo que plantea la necesidad de promover el manejo básico de competencias digitales para desenvolverse en ellos. No obstante, se ha encontrado que los estudiantes, inmersos en un ciberespacio que provee información actualizada de cualquier tema, pero también una sobreoferta no sistematizada de la misma, tienden a una búsqueda compulsiva, asistemática y poco crítica, caracterizada por estrategias de ensayo y error.

[10] Licenciado en Psicología (FP, UNAM). Participó como tesista del proyecto PAPIME PE303207. Se tituló en 2010 con la tesis *Evaluación de la competencia para el manejo de información mediante el uso efectivo de Internet en alumnos de secundaria*, bajo la dirección de la Dra. Frida Díaz Barriga Arceo. El presente capítulo recupera los resultados más sobresalientes de dicho trabajo de tesis.

En estudios realizados por autores como Cassany (2006; 2008), Gasca (2009), Monereo (2006), Obaya y Ponce (2009), Moreno (2009), los adolescentes y jóvenes hoy en día muestran un profuso empleo de la red con fines comunicativos y de ocio, pero al mismo tiempo, manifiestan escasas habilidades en la búsqueda, acceso y tratamiento de la información digital con fines educativos. Esto es, inician la búsqueda sin un análisis de la demanda, sin trazar un plan previo, sin fijarse en las peculiaridades de las herramientas de búsqueda utilizadas o las características de los recursos hallados, sin prestar atención al lenguaje utilizado, ni hacer una selección previa de las palabras clave más relevantes o pensar, anticipadamente, en la adecuación, calidad, y fiabilidad que deberán demostrar los resultados aceptados. Si efectúan alguna revisión, ésta se limita a posibles errores de escritura; raramente se cuestionan el proceso seguido, la selección de los buscadores o la organización de la búsqueda. La única operación de control que llevan a cabo se basa en un simple reconocimiento de adecuación, comprobando que la información que van encontrando esté relacionada con el tema o tarea en cuestión.

Lo anterior plantea la imperiosa necesidad de desarrollar una literacidad informativa y crítica en los estudiantes. De acuerdo con Monereo (2009), un estudiante competente sabe hacer un uso estratégico de sus conocimientos para resolver de forma adecuada una determinada situación problemática de aprendizaje, permitiéndole desplegar de forma autorregulada sus procesos mentales y habilidades relacionadas con la búsqueda, evaluación y sistematización de información. Pero hay que reconocer que dichas competencias para el manejo estratégico de las tecnologías para aprender, colaborar y construir conjuntamente el conocimiento, tienen que ser objeto de enseñanza, es decir, se tiene que enseñar a los estudiantes a aprender a aprender con apoyo en las TIC.

En prácticamente todas las reformas curriculares conducidas en la última década en nuestro país se admite la importancia de las TIC en el currículo y la enseñanza, y se plantea como exigencia su uso a favor y no en contra del desarrollo de los estudiantes. Desafortunadamente,

si se analiza la forma en que las tecnologías se han incorporado al currículo en la educación secundaria, objeto del presente estudio, queda de manifiesto que no se cuenta con estrategias educativas apropiadas para la promoción de la adquisición y desarrollo de competencias digitales, principalmente en lo que se refiere a la literacidad informativa y crítica (Medrano, 2010). En particular, se requiere apoyar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades de acceso, búsqueda, selección y tratamiento de la información, como elementos clave para lograr la competencia para el manejo de información digital.

En el caso de las escuelas y de los profesores, cuando se logra superar la brecha del acceso a la tecnología, queda abierto el problema de los usos educativos de la misma, que se resuelve en no pocos casos meramente por sentido común y sin un respaldo teórico que lo sustente. De ahí la importancia de documentar el uso que se está dando a las TIC en distintos escenarios educativos, así como proponer estrategias educativas dirigidas tanto a profesores como a sus estudiantes. Con base en lo anterior, en este capítulo se presenta un estudio realizado con estudiantes de secundaria, con la finalidad de identificar los usos que los adolescentes están dando a la tecnología y determinar el nivel que muestran en relación con la competencia para el manejo y uso de la información digital.

Competencia en el manejo de información digital

Para estar al día, ser un experto en una materia determinada o estar plenamente capacitado para desarrollar un trabajo, se requerirá cada vez más la capacidad de acceder a la información apropiada y relevante, con la posibilidad de filtrarla y proceder a su análisis, para transformarla en conocimiento.

Evidentemente, en este mundo globalizado en que la información fluye por las redes informáticas, los estudiantes requieren desarrollar un sentido práctico, crítico y ético respecto de cómo procesar y usar provechosamente la información a la que acceden. Muchos de los conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que

engloba "saber buscar y seleccionar información" son fácilmente generalizables al ámbito de las TIC. Una estrategia en la búsqueda de información en Internet se define a partir de la delimitación clara y precisa de los objetivos de búsqueda (*qué* y *por qué* lo busco), de la elección y delimitación de los intereses de búsqueda más adecuados (*cómo* y *dónde* la busco), del análisis crítico basándose en los resultados de la búsqueda (*qué* he encontrado) y de los contenidos localizados (información nueva y útil), del procesamiento y almacenamiento óptimo de la información encontrada, y de la utilización, presentación y comunicación de la información recogida. También resulta fundamental lograr el dominio de formas de ordenación y clasificación de datos, utilizar palabras clave (keywords) y conectores lógicos booleanos, entender el resumen o abstract que acompaña a un documento y seguir la pista a otros autores relacionados con el tema.

Como señala Monereo (2005), todo lo anterior nos remite a la idea de un aprendiz permanente, capaz de adaptarse a los múltiples cambios tecnológicos que previsiblemente se producirán; un aprendiz autónomo que emplea sus recursos de manera autodirigida, pero no autodidacta; un aprendiz que autorregula su proceso de aprendizaje, tomando activamente decisiones sobre qué, cómo, cuándo y dónde aprender en cada momento. Asimismo, los estudiantes requerirán cada vez más la capacidad de aprender más allá de los escenarios educativos tradicionales, ubicados en el aula, para ser capaces de aprender de situaciones de enseñanza no formales, como museos, programas televisivos, secciones de prensa, experiencias comunicativas diversas, entre otras. Es decir, el estudiante de nuestros días requiere aprender a ser un alumno capaz, competente y competitivo en el manejo de información digital.

Un estudiante competente sabe hacer un uso estratégico de sus conocimientos para resolver de forma adecuada una determinada situación problemática de aprendizaje, permitiéndole desplegar de forma autorregulada sus procesos mentales. El alumno o alumna capaz, competente y competitivo(a) tiene un conocimiento estructurado, complejo, flexible y transferible de los conceptos, procedimientos y

estrategias propios de las áreas curriculares escolares derivadas de la propia naturaleza de dicho contenido, que deben tener una relación directa con los usos típicos de dicho conocimiento en la sociedad en la cual se integra; debe ser capaz de interpretar adecuadamente las circunstancias relevantes que condicionarán el desarrollo de cualquier tarea, entre las cuales la interpretación del objetivo es de suma importancia; deberá ser capaz de autorregular su propio aprendizaje, es decir de planificar su actuación, tomar decisiones durante su desarrollo y valorar, durante y después, las decisiones que ha ido tomando. Saber leer con gran exactitud qué tipo de problema es el que se plantea y cuáles son las estrategias que deberá activar para resolverlo es parte esencial en su vida cotidiana.

Cabe destacar que Internet modifica las características del lector-usuario y cambia la forma de acceder a la información (infraestructura, interactividad, espacio, tiempo, rapidez, facilidad de acceso, abundancia). Pero la abundancia de lo que allí existe, implica realizar una buena planeación respecto a lo que se requiere localizar, ampliar los criterios de selección, establecer ciertas hipótesis, formular criterios para evaluar si las páginas web visitadas son o no correctas e identificar el tipo de ideología que las respalda; por lo tanto determinar, en el curso de una investigación cualquiera, qué información es pertinente, cuál es verdadera o descubrir inexactitudes (Cassany, 2008). De igual manera, hay que evitar los riesgos que esconde la red, cuando algunas personas buscan dañar a la población más vulnerable, teniendo como principal blanco a niños y adolescentes, los cuales no han desarrollado la literacidad crítica requerida para enfrentar los retos que presenta el acceso libre a la información digitalizada.

Método

Propósitos y tipo de estudio

Ante la necesidad de conocer el uso que están dando los estudiantes de secundaria a las TIC y valorar su nivel de competencia en el manejo de información digital, se condujo un estudio con los siguientes propósitos:

- Evaluar la competencia en el acceso y manejo de información digital en una muestra de alumnos de secundaria pública y privada, de ambos géneros, de primer y tercer grado.
- Conocer el uso real que los alumnos participantes hacen de Internet con fines educativos, recreativos y comunicativos y sus posibles diferencias en función del tipo de escuela, género y grado escolar.

Se condujo un estudio descriptivo-comparativo, con cuatro grupos naturales. La investigación se realizó en dos fases, desde un enfoque combinado (cuantitativo y cualitativo), a través de la selección de una muestra intencional y no probabilística.

Participantes

Se trabajó con cuatro grupos naturales provenientes de dos escuelas secundarias, una pública y otra privada, que aceptaron participar en el estudio. En la primera fase participaron un grupo de primer grado (21 alumnos) y un grupo de tercer grado (13 alumnos) de la secundaria privada; un grupo de primer grado (47 alumnos) y un grupo de tercer grado (37 alumnos) de la secundaria pública del turno vespertino. Todos ellos con un rango de edad de entre 12 y 17 años, ubicándose la mayoría entre los 13 y 15 años de edad. La muestra está conformada por 55 casos pertenecientes al género femenino y 62 casos de género masculino.

En la segunda fase, cinco alumnos por cada grupo fueron seleccionados al azar (20 alumnos en total), de los cuales 10 pertenecen al género masculino (4 de primer grado y 6 de tercero) y 10 al femenino (6 de primer grado y 4 de tercero).

Instrumentos

Para la recolección de datos en la primera fase, se empleó un cuestionario semiestructurado de autorreporte (ver Anexo 1) que evalúa tipo y frecuencia de uso de las TIC y en particular de Internet, así como actitud ante la tecnología y conductas de riesgo en su empleo. El instrumento consta de 14 ítems, de los cuales 11 de ellos son de respuesta cerrada, integrando en los reactivos 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, una opción

aclaratoria para, en su defecto, especificar aún más la respuesta; el reactivo número 12 implica un respuesta abierta, tipo ensayo, donde se solicita describir la situación con un ejemplo; en el reactivo 13 se requiere citar las tres páginas web más visitadas por el encuestado; el ítem número 14 posee 13 opciones de respuesta donde el encuestado podrá seleccionar todas aquellas situaciones de respuesta que apliquen en su caso con el fin de valorar el grado de vulnerabilidad al que están expuesto cuando accede a la red.

Para la segunda fase se elaboró una rúbrica (ver Anexo 2) que permite un análisis cualitativo por niveles progresivos de complejidad con base en una escala de medición ordinal (Díaz Barriga, 2006). En este caso, permitió el desempeño de los estudiantes en una tarea de búsqueda de información en Internet que les fue asignada. Incluye tres dimensiones con cuatro niveles de dominio en cada una (bueno, satisfactorio, suficiente, deficiente). La primera dimensión se refiere a la búsqueda y acceso a la información en Internet, la cual se divide en 3 categorías: diversidad y confiabilidad de las fuentes digitales; enlaces, empleo de motores de búsqueda. La segunda dimensión se refiere al contenido y la tercera a la conclusión y presentación de la tarea.

Procedimiento

En la primera fase se aplicó el cuestionario de autorreporte antes mencionado a los cuatro grupos de estudiantes. La administración del cuestionario se realizó en una sesión de clase.

En la segunda fase, se planteó una actividad de búsqueda de información en Internet, la cual fue realizada por los 20 alumnos que fueron seleccionados al azar (5 por cada grupo). Dada la situación que se estaba viviendo en ese momento en México y debido al interés mostrado por los estudiantes, la tarea consistió en la búsqueda de información en Internet en torno al siguiente cuestionamiento: *"¿Por qué en México el virus de la influenza H1N1 es mortal y no parece serlo en los otros países?"*. La actividad se realizó en un tiempo no mayor a 2 horas-clase (100 minutos); los estudiantes tenían que bus-

car información en sitios Web pertinentes, dar respuesta al cuestionamiento y hacer un resumen de la información recuperada. El experimentador dio seguimiento al proceso de cada estudiante y recopiló sus producciones, y con base en la rúbrica, procedió al análisis correspondiente para identificar el nivel de desempeño mostrado en cada uno.

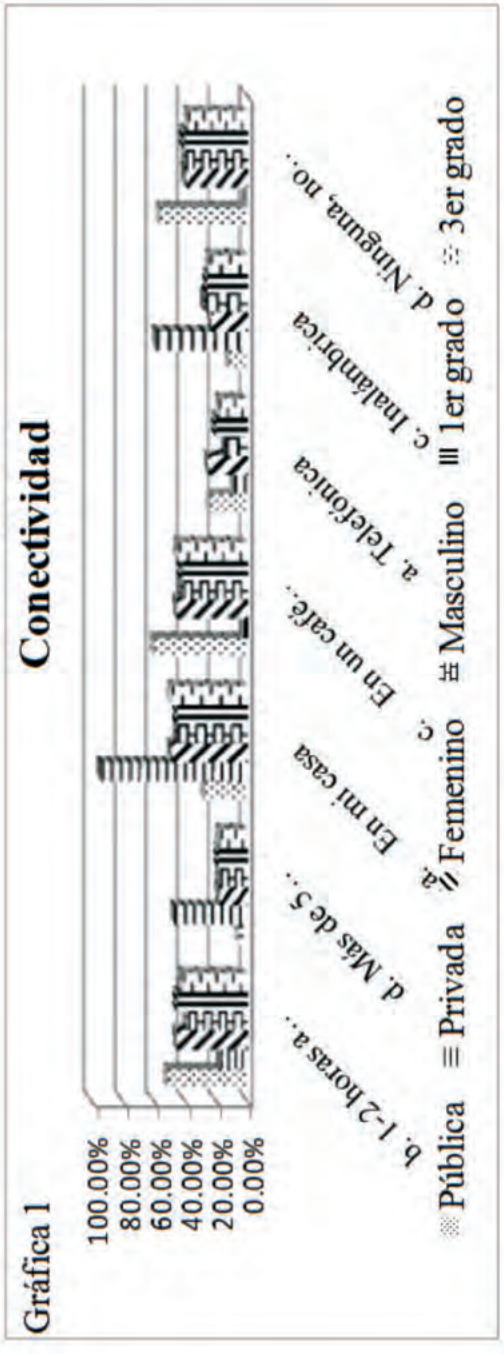
Resultados

En relación con el cuestionario de autorreporte se realizó un análisis de contenido y se calcularon frecuencias y porcentajes a fin de identificar las diferencias entre grupos (primero y tercero, escuela pública y privada, y género femenino y masculino). Con los datos obtenidos de la rúbrica de evaluación se realizó un análisis cualitativo de los 20 casos para analizar el nivel de competencia demostrado.

1. Cuestionario de autorreporte: Acceso y uso de las TIC

Conectividad

Los datos arrojados en la categoría de conectividad (ver gráfica 1) demuestran que el 94.1% de alumnos de escuela privada cuentan con Internet en sus hogares, principalmente de conexión inalámbrica; indicador importante para comprender las 16.4 horas promedio semanales que permanecen navegando por la red. Caso contrario presentan los alumnos de escuela pública, que invierten de una a dos horas semanales conectados a Internet, donde el 56.6% de ellos refiere no contar con conexión al mismo, por lo que se ven en la necesidad de acudir a un cibercafé para su consulta, y un porcentaje más, en mayor parte género femenino, que cuenta con conexión vía telefónica. Contrastando los dos contextos, es más que evidente la desigualdad de posibilidades que presentan para acceder a la red, o si se prefiere, la existencia de una marcada brecha digital (Cabero, 2004, en Soto y Rodríguez, 2004). Las variables grado y género no arrojaron diferencias importantes en la categoría de conectividad.


Gráfica 1
Conectividad
100.00%
80.00%
60.00%
40.00%
20.00%
0.00%
Pública
Privada
b. 1-2 horas a..
d. Más de 5..
Femenino
En mi casa
En un café..
Masculino
a. Telefónica
c. Inalámbrica
1er grado
d. Ninguna, no..
3er grado

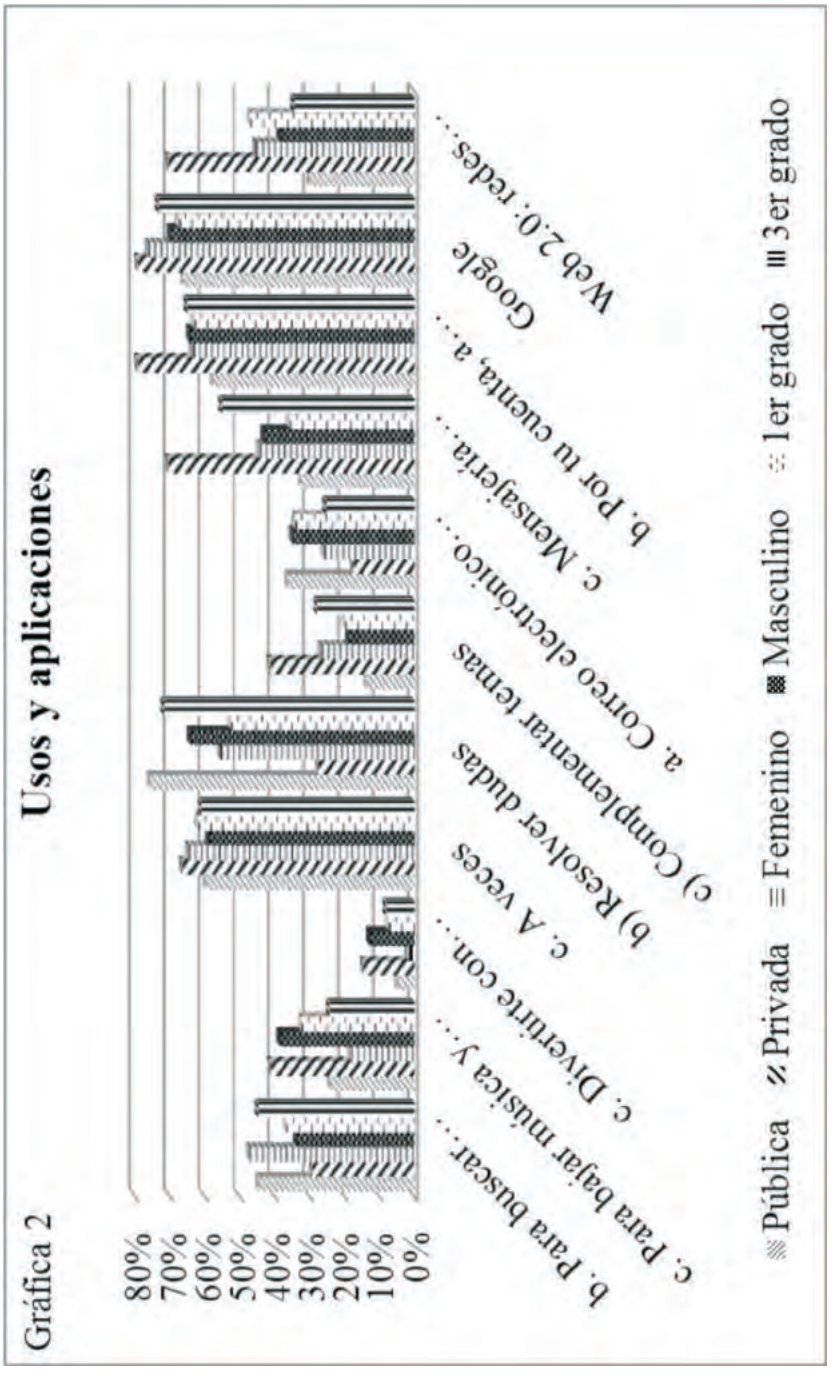
Usos y aplicaciones

En la adolescencia las TIC son una seña de identidad generacional, que aprecian un mayor incremento debido a que los adolescentes las han incorporado de manera habitual en su vida, utilizándolas como herramientas de interacción, información y comunicación (ver gráfica 2). Se destacan como usos más frecuentes por un lado, y con mayor predominio en los alumnos de la escuela privada (70.6%), las redes sociales, el chat y el Messenger, que representan más asistencia del género femenino. Por otro lado las actividades como los juegos on line, la descarga o intercambio de música, vídeos y fotos son las preferidas de los varones. Un 63.2% del total de estudiantes visitan webs relacionadas con las tareas escolares, ya sea para buscar información y resolver dudas de algunos temas no entendidos en clase, siendo más notoria esta actividad en alumnos de secundaria pública, mientras que con la intención de complementar temas escolares se presentó una mayor frecuencia en los alumnos de la secundaria privada.

Estas tecnologías han aportado a los adolescentes nuevos contextos de relación social que les permiten la comunicación constante, ya sea de manera sincrónica como es el caso de la mensajería instantánea (MI), que ha tenido una importante presencia principalmente con los alumnos de escuela particular (70.6%), pues obliga a interactuar con los otros usuarios en un tiempo más prolongado y que a la vez también se invierte en diversión y ocio; o bien en episodios de comunicación asincrónica como es el caso del correo electrónico, que presenta mayor preferencia por alumnos de la escuela pública.

Una característica predominante en las dos escuelas, aspecto a considerar como relevante por los posibles riesgos debido a la falta de una literacidad informativa y crítica, es que el 68.6% de la totalidad de alumnos encuestados (57.8% escuela pública y 79.4% de escuela privada) afirma realizar sus búsquedas y navegación por cuenta propia, sin apoyo ni supervisión, siendo Google el motor de búsqueda más empleado (72.8% del total de alumnos encuestados).

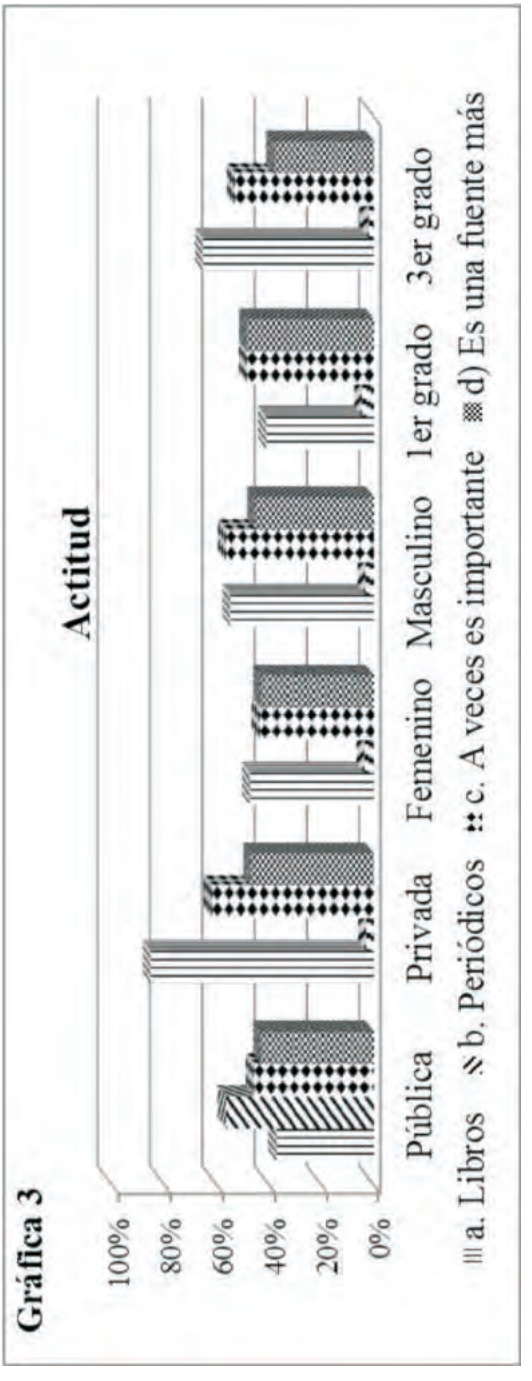
Gráfica 2


Usos y aplicaciones
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
b. Para buscar...
c. Para bajar música y...
c. Divertirte con...
c. A veces
b) Resolver dudas
c) Complementar tareas
a. Correo electrónico...
c. Mensajería...
b. Por tu cuenta, a...
Google
Web 2.0: redes...
Pública
Privada
Femenino
Masculino
1er grado
3er grado

Actitud

En términos generales la mayoría de los adolescentes encuestados (45.8% de escuela pública y 61.8% de privada), aunque pertenecen a una generación a la que Prensky (2001) llamó como nativos digitales, consideran que el uso de la tecnología, principalmente Internet, no es indispensable para su proceso de formación académica. El valor que le atribuyen a la tecnología reside en que para ellos Internet es sólo una fuente más de información, pero ante la situación de la credibilidad de la información, se inclinan a dar su voto de confianza a los libros en el caso de los alumnos de escuela particular, principalmente de tercer grado, y a los periódicos en el caso de alumnos de escuela pública. No obstante, en muchos casos se da la tendencia de imprimir lo primero que encuentran sin ni siquiera leerlo, además de considerar cualquier información como fiable. De acuerdo con Monereo (2005), el acceso a la información en Internet es complejo (debido a las condiciones que conlleva respecto a infraestructura, interactividad, espacio, tiempo, rapidez, facilidad de acceso, abundancia de la información). Por ello se requieren estrategias de análisis y una planeación muy específica estableciendo determinados criterios; al carecer de lo anterior, los estudiantes pueden sentirse frustrados, con desánimo o inhibición, o simplemente recuperar información por ensayo y error, o bien lo primero que aparece, sin filtros de calidad, pertinencia o adecuación del contenido.

Aún en su calidad de eventuales nativos digitales, los adolescentes ignoran que Internet puede ser una herramienta muy poderosa para su inmersión a la sociedad de la información. Por el contrario, conciben el Internet sólo como un medio por el cual satisfacer sus necesidades sociales de comunicación (paradójicamente a la falta de contacto físico y comunicación cara a cara) y para la inversión de su tiempo de ocio; pero, con base en los resultados que se han encontrado en este estudio, al parecer no toman postura ni menos aún una actitud crítica ante la selva virtual.


Gráfica 3
Actitud
100%
80%
60%
40%
20%
0%
Pública
Privada
Femenino
Masculino
1er grado
3er grado
a. Libros
b. Periódicos
c. A veces es importante
d) Es una fuente más

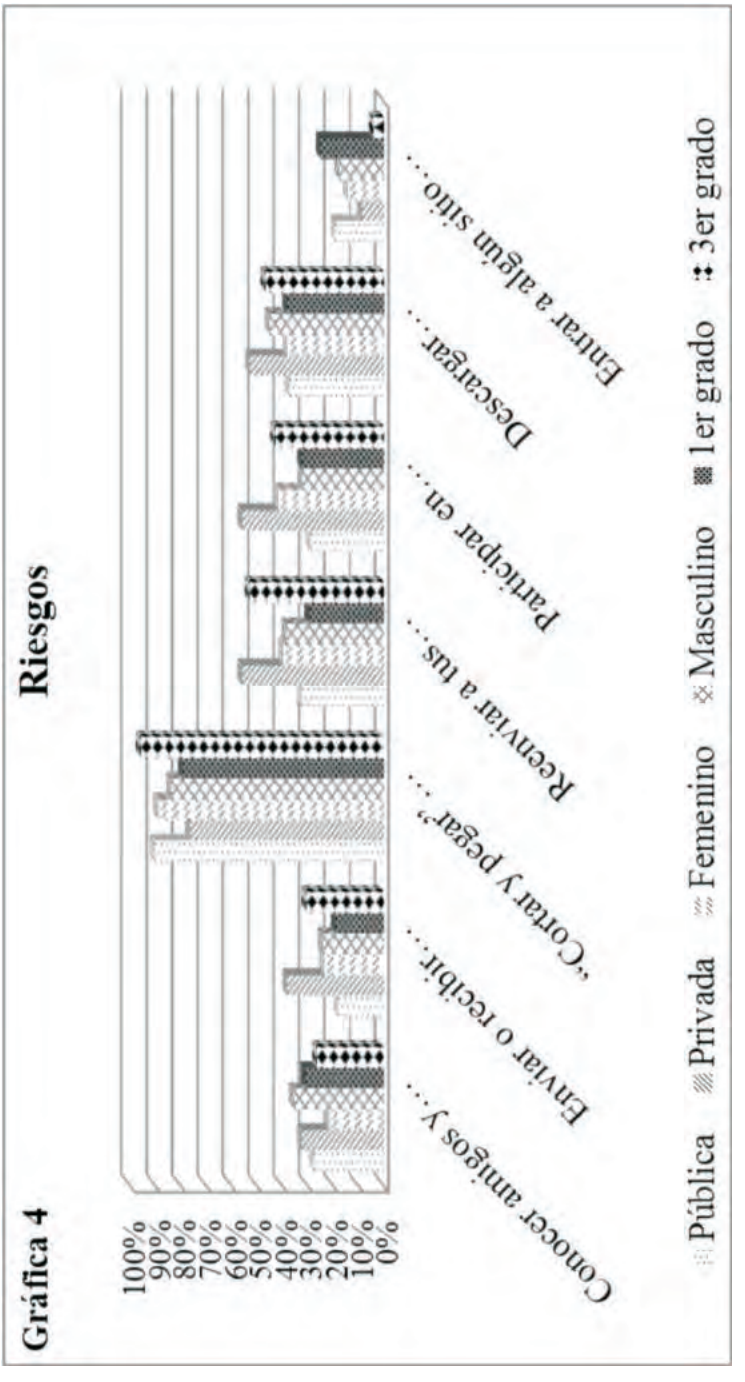
Riesgos

La falta de estrategias apropiadas de búsqueda, trae como consecuencia que los alumnos, caracterizados por tender a una exploración y búsqueda compulsiva por el ensayo y error (Monereo, 2005), consideren como única herramienta la función de "cortar y pegar" la información a la que pudieron acceder (90.4% escuela pública y 76.5% escuela privada).

Otro riesgo que destaca el uso inadecuado de Internet observado en los alumnos encuestados, es el tiempo de ocio invertido en reenviar a sus contactos información de dudosa procedencia que para ellos es divertida o interesante y participar en cadenas o mensajes que hay que reenviar sin que medie un análisis a fondo del sentido de dichos mensajes. Esto apareció con mayor frecuencia en alumnas de tercer grado y principalmente de escuela privada; mientras que conocer gente y compartir información personal, destaca ligeramente en los varones de primer grado. Cabe mencionar que en algunas ocasiones, estas conductas en la red pueden ser de riesgo para sí mismos o para terceras personas, pudiendo incluso ubicarlos en una posición de vulnerabilidad o de comisión de delitos por parte de extraños.

Cabe señalar que la escuela privada participante muestra un mayor número de frecuencia de ocurrencia en nueve de las trece situaciones de riesgo exploradas, pero debemos tomar en cuenta que estos adolescentes son los que permanecen el mayor número de horas conectados a Internet, además de tener la comodidad de contar con computadora en casa y conexión inalámbrica; aspectos que pueden explicar tal diferencia, siendo ligeramente mayor en los estudiantes de tercer grado.

También resulta importante destacar que a pesar de observar situaciones con frecuencias relativamente bajas al analizar la categoría de riesgos, no podemos negar que los resultados expresados evidencian que en todos los casos hubo por lo menos alguien que mencionó haberse expuesto o haber incurrido en estos comportamientos, por lo que en mayor o menor medida, puede decirse que es una población potencialmente vulnerable.

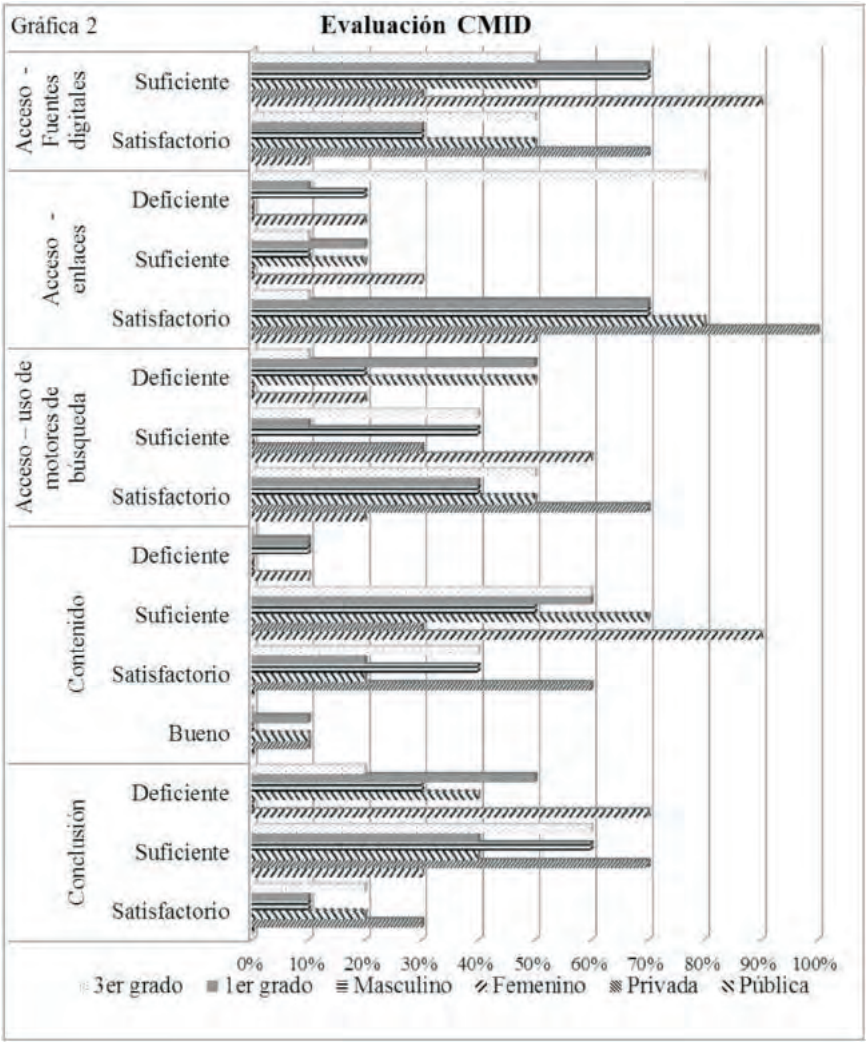

Gráfica 4
Riesgos
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Conocer amigos y...
Enviar o recibir...
"Cortar y pegar"...
Reenviar a tus...
Participar en...
Descargar...
Entrar a algún sitio...
Pública
Privada
Femenino
Masculino
1er grado
3er grado

En relación con los resultados del nivel de competencia digital de los estudiantes, el análisis mediante el empleo de la rúbrica diseñada para tal fin, arroja lo siguiente:

Al examinar los resultados, que se presentan en la gráfica 2, se comprobó lo que los autores citados en este capítulo ya expresaban en sus investigaciones: los estudiantes, aunque pueden tener un dominio aceptable del manejo de las TIC con fines de comunicación interpersonal-social y recreativos, adolecen de competencias de búsqueda, acceso y selección de información relevante, así como de su tratamiento y presentación con fines de aprendizaje en contextos escolares.

En esta investigación se observó un nivel de desempeño satisfactorio constante en alumnos de secundaria privada, y un nivel de desempeño suficiente, de igual manera constante, en alumnos de secundaria pública. También se manifestó la influencia de la escolaridad, en el sentido de un poco más de experiencia en el contacto con la tecnología y principalmente el uso de Internet con fines educativos, pues al dividir los casos por grado escolar se identificó que los alumnos de primer grado, con alguna excepción, se encuentran en un nivel de dominio menor al mostrado generalmente por los alumnos de tercero. Una situación no prevista relacionada con el género, fue que con excepción de la dimensión de contenido, las mujeres mostraron consistentemente un nivel de desempeño ligeramente mayor en comparación al mostrado por los varones.

Con base en los resultados obtenidos del presente estudio queda demostrado que los aprendices de las dos escuelas, adolecen en mayor o menor medida de la capacidad para saber buscar adecuadamente información en Internet. No les resulta sencillo poder seleccionar entre los cientos de miles de resultados que aparecen, menos aún aplicar criterios de fiabilidad, contrastar y evaluar la información encontrada y manejarla convenientemente. En casos señalados y con limitaciones, pueden elaborar un punto de vista personal que supere la simple opinión y se encuentre avalado por argumentos o evidencia, menos aún logran trascender el contenido literal de los textos o generar conocimiento integrador.


Gráfica 2
Evaluación CMID
Acceso - Fuentes digitales
Suficiente
Satisfactorio
Acceso - enlaces
Deficiente
Suficiente
Satisfactorio
Acceso – uso de motores de búsqueda
Deficiente
Suficiente
Satisfactorio
Contenido
Deficiente
Suficiente
Satisfactorio
Bueno
Conclusión
Deficiente
Suficiente
Satisfactorio
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
3er grado
1er grado
Masculino
Femenino
Privada
Pública

Conclusiones

Los resultados de la investigación, demuestran un uso muy básico de las TIC con fines educativos en estudiantes de secundaria, y ponen de manifiesto la existencia de dos niveles de acceso a Internet. Por un lado, para canalizar intereses individuales y de grupo relacionados con el ocio, la diversión y la comunicación social; por otro lado, para buscar información que pueda ser seleccionada y analizada de forma consciente y estratégica con fines educativos, en un proceso susceptible de desarrollar el pensamiento crítico y creativo. Si bien el primer nivel de acceso se da de forma habitual en los intercambios cotidianos de los adolescentes, el segundo no se está produciendo, ni lo hará sin el desarrollo de mecanismos de intervención educativa mediada e intencional, orientados a crear necesidades de búsqueda activa y efectiva de información así como de su adecuado tratamiento. Es decir, se requiere de una enseñanza explícita de lo que aquí hemos denominado competencia para el manejo y acceso de información digital.

En la observación de los alumnos se detectan dos importantes limitaciones en el uso de Internet. En primer lugar, el poco conocimiento para usar estratégicamente los motores de búsqueda, así como el empleo de palabras clave y operadores booleanos. En segundo lugar, no parecen mostrar demasiado interés por las posibilidades educativas de Internet, debido que éste no se ha incorporado a prácticas educativas significativas en el aula. La mayor parte de los docentes de estos alumnos no ha incorporado a las TIC como elemento clave en la enseñanza, y cuando ello ocurre, se circunscribe a tareas de "cortar y pegar". En el presente estudio, aunque la tarea planteada, por su autenticidad y cercanía resultó motivante para los estudiantes, constituyó sólo una primera aproximación a la necesidad de educar para aprender con TIC con la meta de desarrollar competencias complejas.

Al evaluar el nivel de competencia en el acceso y manejo de información digital que poseen los alumnos de las secundarias participantes, podemos concluir que sí existen algunas diferencias que aunque pa-

recen menores en términos numéricos, resultan relevantes. Una diferencia se relaciona con la brecha digital del acceso, definida en términos de desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y a la educación mediante las TIC (Cabero, 2004); y una brecha idiomática, si consideramos que es el inglés el idioma que domina la red. En ambos casos, la brecha referida opera en contra de los estudiantes de escuela pública.

Los resultados apuntan a la necesidad de desarrollar las competencias informacionales básicas para todo estudiante, a través de crear situaciones de aprendizaje contextualizadas que conduzcan a la reflexión y a la construcción situada del conocimiento (Díaz Barriga, 2006). Los estudiantes requieren aprender estrategias efectivas que les permitan realizar una buena planeación respecto a lo que se requiere localizar, ampliar los criterios de selección, establecer ciertas hipótesis en la búsqueda, poseer criterios para evaluar páginas Web e identificar el tipo de ideología que las respalda; condición sine qua non para no perderse en la selva virtual y ser capaz de desbrozar el camino de una búsqueda exitosa (Cassany, 2006; 2008).

En vista de lo anterior, a nuestro juicio resulta erróneo el planteamiento de un determinismo tecnológico, que asume que las tecnologías modificarán por sí solas las formas en que actúan las personas, sin considerar una visión crítica propositiva de las prácticas socioculturales en las que se encuentran inmersas y sin entender las formas en que transforman la manera de pensar, comunicarse e interpensar, particularmente en los adolescentes. Por otro lado, la informática como una asignatura en la que el único objetivo es hacer que el usuario domine el funcionamiento técnico de las herramientas o el uso de Internet como un acervo inagotable de información inerte, tampoco permitirán aprovechar el potencial de las tecnologías, menos aún desarrollar la literacidad crítica y las competencias informacionales.

Referencias

Cabero, J. (2004). *Reflexiones sobre la brecha digital y la educación***.** En F. Soto y J. Rodríguez (Coords.). (2004). *Tecnología, educación y*

diversidad: retos y realidades de la inclusión digital. Murcia: Consejería de Educación y Cultura. En: http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/brecha.pdf

Cassany, D. (2006). Navegar con timón crítico. *Cuadernos de Pedagogía,* 352, 36-39.En: http://intercentres.cult.gva.es/cefire/46401921/scripts/archivos/navegar_tim%C3%B3n_cr%C3%ADtico.pdf

Cassany, D. (2008, 28 de marzo). Leer en Internet es diferente. *Diario El País (Montevideo Uruguay)*. En: http://200.40.120.165/Suple/Cultural/08/03/28/cultural_337690.asp

Coll, C. (2005). Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información. *UOC Papers,* 1. En: http://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida.* México: McGraw- Hill.

Fuentes, M. (2009). Aprender a buscar y seleccionar información digital. *Aula de Innovación Educativa*,*181*, 22-26

García, J. y Santizo, J. (2007). *Integración de TIC en México.* En: http://www.jlgcue.es/ticmex.pdf

Gasca, M. A. (2009). *Desarrollo de la literacidad crítica en Internet en estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.* Tesis de maestría en Pedagogía, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM México.

Monereo, C. (Coord.). (2005). *Internet y competencias básicas: Aprender a colaborar, a comunicarse, a participar, a aprender*. Barcelona: GRAÓ.

Monereo, C. (2009). Competencia digital: para qué, quién, dónde y cómo debe enseñarse. *Aula de innovación educativa*, *181*, 9-12.

Moreno, J. (2009). Diagnóstico de los usos e incorporación de las TIC en un escenario universitario. En: F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Comps.). *Aprender y enseñar con TIC en educación su-*

perior: contribuciones del socioconstructivismo (p.p. 207-240). México: Facultad de Psicología, UNAM

Obaya, A. y Ponce, R. (2009). Estudio exploratorio para el uso de las TIC en estudiantes de secundaria. *Correo del Maestro, 163*. En: http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2009/diciembre/index163.htm

Prensky, M. (2001) Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon,* 9, 1-6. En: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf

Anexo 1 **Encuesta sobre USOS de Internet**

Nombre_____ Edad _____

Sexo F( ) M( ) Grado escolar_____ Escuela_____

Instrucciones: Marca con una cruz (X) el inciso que representa el uso que haces de Internet. No hay respuestas correctas ni erróneas; simplemente, debes indicar sinceramente lo que haces o lo que opinas en relación a las preguntas que se te hacen.

1. ¿Cuántas horas a la semana te conectas a Internet?
a. No me conecto a Internet
b. 1-2 horas a la semana
c. 3-5 horas a la semana
d. Más de 5 horas semanales ¿Cuántas?_____
2. ¿En dónde consultas con mayor frecuencia Internet?
   a. En mi casa
   b. En la escuela
   c. En un café Internet
   d. En otro lugar ¿Cuál?_____
   e. No consulto Internet
3. ¿Qué tipo de conexión a Internet tienes en tu casa?
a. Telefónica
b. Cable
c. Inalámbrica
d. Ninguna, no tengo conexión a Internet en mi casa
4. Principalmente, ¿para qué usas Internet?
a. Para consultar correo
b. Para buscar información
c. Para bajar música y videos
d. Otro uso ¿cuál?_____
e. No uso Internet
5. ¿Cómo es la navegación que haces en Internet?
a. Buscas en alguna dirección de interés que te indica el profesor
b. Por tu cuenta, a través de motores de búsqueda (Google, Yahoo)
c. Buscas en direcciones que te dicen tus compañeros o amigos
d. Navegas al azar, lo que vaya apareciendo sin un rumbo fijo
e. Buscas concretamente en sitios de Internet que a ti te interesan ¿cuáles?_____
6. ¿En qué ocupas el mayor tiempo que navegas por Internet?
a. Buscar información para hacer una tarea escolar
b. Chatear con tus amigos o amigas y enviar mensajes
c. Divertirte con videojuegos
d. Explorar temas de tu interés
e. Otro ¿Cuál?_____
7. ¿En dónde crees que se encuentra la información más creíble y confiable?
a. Internet
b. Libros
c. Revistas

d. Televisión
e. Periódicos

8. ¿Utilizas Internet como apoyo para estudiar?
a. Sí, con frecuencia
b. No, nunca o casi nunca
c. A veces
Si utilizas Internet como apoyo en el estudio, da un ejemplo de qué es lo que haces _____
9. ¿Para qué medio de comunicación utilizas más la computadora?
a. Correo electrónico (ejemplo, enviar mails)
b. Foros de discusión y blogs (ejemplo, entrar a un sitio a discutir con otros sobre un tema determinado o compartir información)
c. Mensajería instantánea (ejemplo, entrar a Messenger a chatear)
d. Videoconferencia (ejemplo, comunicarte por Skype)
e. Otro ¿Cuál?_____
10. ¿Consideras importante el uso de la tecnología, principalmente Internet, para tu proceso de formación académica?
a. Muy importante
b. A veces es importante
c. Poco importante
Explica el porqué de tu respuesta_____
11. En tu escuela, tus profesores te piden utilizar Internet para realizar actividades y tareas:
a. Con mucha frecuencia y en la mayoría de las materias que cursas
b. Con mucha frecuencia, pero sólo algunos profesores recurren a Internet
c. Algunas ocasiones, y sólo en determinadas tareas o actividades.
d. Muy pocas ocasiones, sólo algunos profesores
e. Casi nunca o nunca, tus profesores no te piden recurrir a Internet
12. Da un ejemplo de una actividad o tarea académica en la que hayas empleado Internet como apoyo y haya sido muy satisfactoria la experiencia: _____
13. Menciona los tres sitios de Internet o páginas Web que consultas con más frecuencia:
Sitio 1_____
Sitio 2_____
Sitio 3_____
14. Marca con una cruz aquellas situaciones que te hayan sucedido al emplear Internet (puedes marcar todas las que consideres que se aplican en tu caso):
( ) Conocer amigos y compartir información personal sin la supervisión de un adulto
( ) Enviar o recibir mensajes con chismes, burlas, insultos o amenazas
( ) Visitar páginas que contienen información o imágenes para adultos
( ) Hacer citas con chicas o chicos que te interesan pero que no conocías en persona
( )"Cortar y pegar" información que viene en Internet para cumplir con alguna tarea.
( ) Comprar o vender algo por Internet
( ) Reenviar a tus contactos la información divertida o interesante que recibes de fuentes o personas no conocidas
( ) Responder encuestas o proporcionar información personal tuya o de tus familiares
( ) Participar en "cadenas" o mensajes que hay que reenviar a tus contactos
( ) Descargar programas, música o videos "pirata"
( ) Recibir correo basura (spam)
( ) Recibir virus que generaron problemas en tu equipo de cómputo
( ) Entrar a algún sitio de Internet a buscar información confidencial que no te atreverías a consultar con nadie por timidez o vergüenza.

Anexo 2

Rúbrica para evaluar "LA BÚSQUEDA EFECTIVA DE LA INFORMACIÓN EN INTERNET"

Nombre_____ **Edad** _____

Sexo F ( ) M ( ) **Grado escolar**_____ **Escuela**_____

La matriz de evaluación analítica pretende evaluar el nivel de dominio relativo a la CMID que el estudiante demuestre poseer.

	Desempeño				
Elementos	**Bueno**	**Satisfactorio**	**Suficiente**	**Deficiente**	**Puntuación**
Acceso a fuentes de información, enlaces y motores de búsqueda	Las fuentes de información son variadas y múltiples. La información recopilada tiene relación con el tema, es relevante y actualizada. Las fuentes son confiables (aceptadas dentro de la especialidad) y contribuyen al desarrollo del tema.	Las fuentes de información son variadas y múltiples. La información recopilada es actualizada pero incluye algunos datos que no son relevantes o no tienen relación con el tema. Las fuentes son confiables y contribuyen al desarrollo del tema.	Las fuentes de información son limitadas o poco variadas. La información recopilada tiene relación con el tema pero algunas no están al día o no son relevantes. Algunas fuentes no son confiables por lo que no contribuyen al desarrollo del tema.	Las fuentes de información son muy pocas o ninguna. Si utiliza fuentes, éstas no son confiables ni contribuyen al tema. La información tiene poca o ninguna relación con el tema principal.	
	Utiliza con éxito los enlaces sugeridos en las páginas web para encontrar la información y navega con facilidad sin ayuda	Es capaz de utilizar los enlaces sugeridos en las páginas web para encontrar la información y navega fácilmente sin ayuda	Usa ocasionalmente los enlaces sugeridos en las páginas web y navega con facilidad y un poco de ayuda	Necesita ayuda para usar los enlaces sugeridos o para navegar en una web	
	Tiene la facilidad de acceder, a través de los motores de búsqueda, tanto a páginas Web tradicionales, como a versiones digitales de libros, revistas, enciclopedias, atlas, diccionarios, fotografías, imágenes, etc., encontrando información relevante	Mediante algunos motores de búsqueda puede acceder a páginas web y algunas versiones digitales de libros, enciclopedias, revistas y diccionarios, donde selecciona información pero no toda es relevante.	Usa un motor de búsqueda para acceder a páginas web buscando información relacionada con su tema, pero poco relevante.	Trata de terminar su trabajo usando una o dos páginas web sin hacer un análisis de la información obtenida.	
Contenido	Todas las ideas que se presentan tienen relación directa con el tema. Las ideas se presentan con claridad y objetividad. Éstas no se repiten ni presentan lagunas	Casi todas las ideas que se presentan tienen relación directa con el tema y se presentan con bastante claridad y objetividad. Éstas no se repiten ni se presentan lagunas.	Una buena cantidad de las ideas que se presentan tienen relación con el tema. Éstas deben presentarse con mayor claridad u objetividad. Algunas ideas se repiten.	Las ideas que se presentan tienen poca o ninguna relación con el tema, están pobremente definidas, no son claras ni se presentan con objetividad. Muchas ideas se repiten.	
Conclusión	Termina la presentación con un resumen muy claro donde incluye el propósito y los objetivos del tema. La transición entre el cuerpo de la presentación y la conclusión tiene fluidez.	Termina la presentación con un resumen bastante claro. La transición entre el cuerpo de la presentación y la conclusión tiene bastante fluidez.	Termina la presentación con un resumen satisfactorio. La transición entre el cuerpo de la presentación y la conclusión tiene alguna fluidez.	El resumen es limitado o no lo incluyó. La transición entre el cuerpo de la presentación y la conclusión es muy pobre o no existe.	
Puntuación total					

SEGUNDA PARTE

Modelos y experiencias educativas en entornos b-learning

CAPÍTULO 4

El b-learning en contextos educativos universitarios: posibilidades de uso

Gerardo Hernández Rojas[11] y Velia Romero Torres[12]

Introducción

En la actualidad, es un lugar común señalar que las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC) tienen una gran potencialidad para transformar los escenarios educativos tradicionales. No obstante, vale la pena comentar que la simple introducción de las TIC en las aulas no producirá que las prácticas educativas se transformen de forma mágica.

En todo caso, lo que verdaderamente puede contribuir a explotar todo su potencial tecno-pedagógico, será consecuencia de la consideración de dos aspectos: 1) el acompañamiento insoslayable de una serie de medidas que sean sinérgicas a su introducción, las

[11] Doctor en Psicología y miembro del Sistema Nacional de Investigadores. Profesor Titular de la Coordinación de Psicología Educativa, Facultad de Psicología, UNAM. Participa en el Grupo de Investigación en Docencia y Diseño Educativo con TIC (GIDDET), gehero@yahoo.com

[12] Licenciada en Psicología UNAM). Participa en el Grupo de Investigación en Docencia y Diseño Educativo con TIC (GIDDET) y ha sido becaria del proyecto PAPIME PE303207, nikte_akab@yahoo.com.mx

cuales tienen que ver con un adecuado e-conocimiento del profesorado usuario de la innovación (una alfabetización o competencia digital básica del uso pedagógico de las TIC) y la e-madurez de la institución-comunidad receptora (lo cual incluye la infraestructura tecnológica apropiada, centros de apoyo y asesoría, y una cultura digital óptima prevaleciente en la institución, incluyendo a los alumnos), entre otras cosas (Cabero, 2005; López y Medina, 2007); y 2) una detenida y razonada reflexión sobre los mejores planteamientos de cómo introducirlas a la situación escolar después de analizar las experiencias de aplicación más relevantes, en el entendido de que siempre existe un proceso de "filtrado" por los marcos culturales de la institución-comunidad receptora lo cual determina que aún experiencias de innovación educativa probadas en otros lugares pueden no tener resultados tan positivos cuando se concretizan en nuevos escenarios (Coll, Mauri y Onrubia, 2008 a y b).

Las TIC en las aulas y el b-learning

Dentro de los nuevos usos de las TIC en la educación, desde hace algunos años vienen ocupando un lugar preponderante los conceptos de educación virtual o e-learning, los cuales implican una formación educativa on line que usa las posibilidades comunicativas de Internet. Gracias a estas innovaciones la educación a distancia se ha revolucionado por completo, entrando de lleno en un nuevo paradigma: los entornos virtuales de aprendizaje. De igual modo, también se ha planteado como una opción para la educación presencial, la posibilidad de una combinación entre esta modalidad y la virtual a través de lo se ha denominado aprendizaje híbrido o blended learning (de donde ha salido la expresión b-learning) (Heinze y Procter, 2004). En términos generales, podría definirse el b-learning como aquel grupo de propuestas educativas mixtas en las que se utilizan algunos formatos de e-learning y otros formatos electrónicos (simulaciones, videos, etc.) complementadas con los beneficios de la enseñanza presencial (ver figura 1).

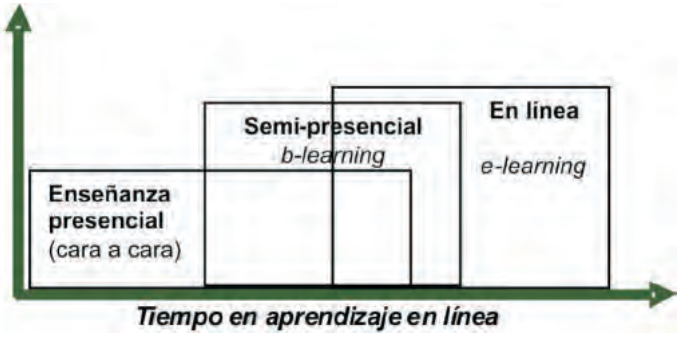


Figura 1. Concepción del b-learning (a partir de Heinze y Procter, 2004).

Como la figura lo indica, puede establecerse un continuo entre las situaciones de enseñanza-aprendizaje presenciales y las virtuales con más o menos posibilidades de interacción y traslapamiento entre una modalidad y otra. Por tanto, pueden ocurrir múltiples posibilidades de complementariedad entre lo presencial y lo virtual en el b-learning, desde una lógica de simple "aditividad" a otras de "interrelación" en la que se potencien las posibilidades de cada formato (como veremos líneas abajo).

Desde hace ya varios años, se ha venido señalando que la tendencia predominante en las instituciones escolares (especialmente las universitarias) es el uso cada vez más frecuente de experiencias b-learning (Schweizer, Paechter y Weidenmann, 2003). Si bien algunos autores como Driscoll y Carliner (2005) han llegado a comentar que este tipo de propuestas son un paso necesario para que las experiencias de e-learning (aprendizaje en línea) logren posicionarse cada vez más en las instituciones educativas (lo cual parece confirmarse dado que el uso de esta última modalidad en años recientes ha crecido a lo ancho del mundo en un 35.6%, Sun, Tsai, Finger, Chen y Yeh, 2008), más bien lo que ha ocurrido es que las situaciones de aprendizaje híbrido por sí mismas se han hecho más frecuentes en los escenarios educativos de modo que poco a poco se han convertido en parte importante de la nueva agenda para el futuro próximo, además de constituirse en una alternativa de innovación de menor costo en comparación con las de e-learning.

Hoy por hoy, pueden encontrarse en la literatura algunas evidencias empíricas como producto de experiencias b-learning que hablan a favor de su introducción dentro de las aulas. Así por ejemplo, en un estudio macro realizado en 2004, en el que se exploró el tipo de estrategias didácticas que utilizan los docentes para desarrollar experiencias de este tipo [www.elearningguild.com], se encontró que más del 85% de los participantes encuestados usaron una combinación de los siguientes formatos o métodos: instrucción en clase, formación interactiva basada en recursos web, comunicación usando e-mail, uso de contenidos auto-administrables, discusiones dirigidas, software de colaboración, aulas virtuales, evaluación en línea y textos de trabajo impresos. Los profesores encuestados señalaron utilizar propuestas que mezclaban 6 de los 10 recursos anteriores, aduciendo razones tales como: tienen mayor efectividad que la instrucción exclusiva cara a cara tradicional, tienen un alto impacto en el aprendizaje de los estudiantes elevando las condiciones motivacionales de participación, se logra mayor efectividad en el aprendizaje de los alumnos y son experiencias que por lo general les agradan a éstos. En cuanto al tipo de actividades que se plantean para el logro de un aprendizaje híbrido generalmente han prevalecido aquellas con fines de trabajo individual ya sea de tipo propedéutico, compensatorio o de simple ejercitación, dentro de propuestas que poco modifican la actividad central de enseñanza-aprendizaje de un curso y que más bien proporcionan experiencias u oportunidades didácticas de tipo suplementario (Driscoll y Carliner, 2005). Es decir las experiencias en línea dentro de una propuesta b-learning, suelen ser subsidiarias y dependientes de las que se programan de forma presencial a las cuales se les otorga mayor relevancia didáctica. En todas ellas, las tareas en línea que se mezclan con las situaciones presenciales de ningún modo son consideradas como centrales o como generadoras de situaciones de aprendizaje constructivo que no pueden desarrollarse sin su concurso.

Muy pocas veces se plantean actividades a realizarse más allá de las situaciones mencionadas que permitan la ejecución de tareas que no serían posibles sin el uso de las TIC o que permitan crear *un escenario*

cualitativamente distinto de enseñanza y aprendizaje. Quizás dos de las razones principales que están detrás de todos estos planteamientos y experiencias un tanto ingenuas y pragmáticas, es que sigue prevaleciendo en ellas el enfoque de la *mente instruida* (aprender de las computadoras, Hernández, 2009), o bien porque se carece de un modelo teórico-conceptual sólido que inspire propuestas con un mayor respaldo psicopedagógico.

Nuestra propuesta, basada en experiencias que más adelante comentaremos, va en una dirección alternativa a los trabajos que acabamos de reseñar, ya que sostiene, por un lado, que es posible generar una propuesta híbrida entretejida de experiencias presenciales y virtuales en el sentido de que cualesquiera de ellas puedan asumir un peso y valor académico importante siempre que así se justifique, y que incluso por su propia complementariedad puedan potenciarse mutuamente, creando así un entorno abierto con múltiples intercambios comunicativos (cara–cara, sincrónicos y asincrónicos) entre profesores y alumnos que a su vez dé lugar a una mayor profundización y amplificación del conocimiento de los alumnos (Bustos, 2004; Casamayor, 2008).

En resumen, hay cuatro rasgos cruciales muy relacionados que, a nuestro juicio, deberíamos aspirar a cumplir para la introducción de las TIC en las prácticas educativas de las aulas regulares y/o para la creación de situaciones b-learning a nivel universitario, de modo que éstas tengan resultados verdaderamente sustantivos en el aprendizaje de los alumnos: 1) no perder de vista que es muy fácil caer en actitudes "tecnocentristas" que tiendan a situar a los aspectos tecnológicos por encima de los pedagógicos, ni querer utilizar los recursos que proveen las TIC para realizar las mismas actividades que se realizan en una mala enseñanza presencial (Cabero, 2006); 2) aspirar a que la introducción sea una auténtica inmersión buscando lograr un aprender de mayor calidad con las TIC a lo largo y a lo ancho del currículo escolar, 3) conseguir la mayor invisibilidad posible de las TIC dentro de las aulas, al grado de que su empleo para la enseñanza y aprendizaje de los contenidos curriculares sea una actividad regular y necesa-

ria (López y Medina, 2007; Vivancos, 2008) y 4) encontrar importantes razones de la hibridación de recursos digitales y presenciales que cobren sentido en la medida en que el objetivo central sea que los aprendizajes constructivos se enriquezcan y donde se saque un verdadero provecho de los formatos que ofrecen cada una de las dos modalidades.

Se parte de la idea de que tanto en las actividades mayoritariamente presenciales o electrónicas como en su combinación óptima, se cuestione el profesorado sobre varias preguntas clave tales como (Cabero, 2006): ¿Qué se quiere lograr con el curso o experiencias didácticas b-learning?, ¿qué tendría de exitoso, pedagógicamente hablando, que el curso se pensara en la modalidad b-learning?, ¿qué se desea que los alumnos aprendan o sean capaces de hacer como resultado de su participación en el mismo?, ¿qué pueden ofrecer las experiencias b-learning, que no pudieran ofrecer los formatos puramente presenciales?, ¿cómo se pueden usar los recursos tecnológicos de modo que se pueda sacar un mejor provecho para el aprendizaje constructivo de los alumnos?, ¿qué tipos de contenidos o competencias, podrían ser aprendidos significativamente en una modalidad presencial u otra híbrida? Las respuestas a estas preguntas logradas a través de una seria consideración reflexiva, permitirán a los docentes tomar decisiones más apropiadas acerca de los formatos, las experiencias, las modalidades sobre las cuales diseñarán las unidades didácticas que componen su curso. De cualquier modo, a través de estas preguntas, salta a la vista que son cinco los factores clave a considerar para ir conformando la estructuración de una experiencia híbrida, a saber:

- Las características de los alumnos
- Los recursos tecnológicos disponibles (por el profesor y/o la institución)
- Las características de los contenidos y las competencias que se buscan promover

- El esquema teórico-conceptual de que se parte y que inspirará el diseño tecno-pedagógico de las experiencias de formación.
- La necesidad de que el profesorado cuente con las competencias necesarias para el uso innovador de las experiencias tecno-pedagógicas en esta modalidad (UNESCO, 2008).

A propósito del último punto, se asume que un profesor que desea utilizar las TIC dentro de situaciones de una experiencia áulica semi-presencial, debiera poseer tres tipos de competencias fundamentales: 1) las tecnológicas (habilidades necesarias para usar los recursos tecnológicos), 2) las de diseño (habilidades psicopedagógicas para diseñar y aplicar propuestas o principios didácticos en secuencias pedagógicas que permitan el aprendizaje constructivo de los alumnos con y sin TIC) y 3) las tutoriales (habilidades para proporcionar asistencia y desarrollar un sistema de tutoría y supervisión pedagógica para apoyar el aprendizaje de los alumnos) (Marcelo, 2006). Sobre cada una de estas competencias los docentes deberían poseer una cierta formación previa, pero específicamente dada la forma en que se conjugan en las experiencias de b-learning debería acompañarse de acciones de formación docente desde la institución o más allá, para proveérselas, por medio de talleres explícitamente diseñados para ello.

En torno a la primera competencia, parece prevalecer la creencia inexacta que considera que para realizar experiencias didácticas con TIC se requiere que los profesores posean un alto nivel de competencias digitales, pero precisamente lo que la investigación y la experiencia han demostrado es que resulta de más relevancia contar con una aproximación psicopedagógica que respalde el diseño de la secuencias didácticas y, especialmente, que le oriente al docente-mediador saber cómo realizar los procesos de gestión y de interacción con los alumnos logrando construir verdaderamente un entorno socioconstructivista con TIC. No obstante, vale la pena decir que el docente debe poseer un suficiente conocimiento de una plataforma de administración del aprendizaje en línea (a partir de aquí: PAA) (por ejemplo, Moodle) que cuente con herra-

mientas de comunicación sincrónica (chat), y asincrónica (foros de discusión, correo electrónico, repositorios, videoconferencia) y otros programas de software social de la Web 2.0 (p. ej. wikis, blogs, podcast, vodcast, twitter) que tienden a sustituir a las anteriores o que las complementan. Así como software de apoyo al aprendizaje que resulta de mucha utilidad para los alumnos (programas para la representación del conocimiento tales como CMapTools, Inspiration; programas para diseño de WebQuest; programas para elaborar portafolios electrónicos, etc.) Particularmente, es importante retomar las recomendaciones sobre el uso de estos recursos basados en experiencias y trabajos previos para promover el e-learning ya se trate de situaciones de intercambio de información como de trabajo colaborativo.

Relativo a las competencias referidas al diseño de la instrucción, la planificación a detalle es un requisito indispensable para llevar a buen puerto la experiencia educativa. Este tipo de planificación por supuesto que no necesariamente está reñido con un entorno de aprendizaje abierto, simplemente que dado que las interacciones cara a cara se reducen de manera importante en ciertos momentos es necesario presentar por escrito una buena dosis de información necesaria para la cumplimentación satisfactoria de las labores didácticas.

Respecto a las competencias de tipo tutorial para llevar a cabo las experiencias on line del b-learning, un buen referente sería adoptar y adaptar el modelo de Gilly Salmon (2000, en Casamayor, 2008) sobre la e-moderación y sus 5 etapas escalonadas en las que el e-moderador asume cinco respectivos roles y en las que a su vez va proporcionando un sistema de apoyos diferenciado a los alumnos para que éstos desarrollen ciertas habilidades técnicas e interactúen de formas cada vez más complejas con sus compañeros y con el e-moderador, por medio del uso de recursos sincrónicos y asincrónicos (ver figura 2).

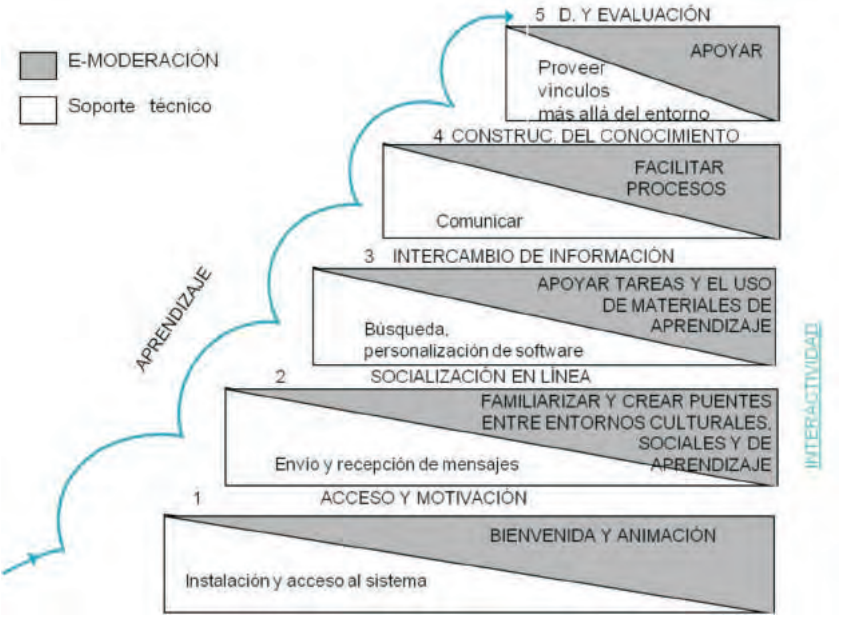


Figura 2. Modelo de e-moderación de Salmon.

En este proceso, la primera de las tareas del docente consiste en preparar el acceso al sistema y puntualizar sobre el uso que se dará a las herramientas tecnológicas para llevar a cabo el desarrollo de las actividades propuestas; en un segundo nivel se busca promover la presentación e integración social de los participantes con la finalidad de conformar una identidad colectiva; en el tercer nivel se realizan intercambios de información y actividades de trabajo cooperativo para el logro de metas comunes, animando a la participación de todos los miembros; en el cuarto nivel tienen lugar las discusiones constructivas y la interacción colaborativa; por último, en el quinto nivel los participantes procuran extraer beneficios adicionales del sistema que les ayuden a alcanzar sus metas personales, explorar como integrar el aprendizaje individual con otras formas de aprendizaje y reflexionar sobre los procesos de aprendizaje que han experimentado. El docente ha de presidir, regular y moderar las participaciones dentro del entorno virtual basado en el uso de una PAA, así como supervisar el progreso de los estudiantes. En correspondencia con éste proceso, la

evaluación del desempeño de los alumnos debe ser continua, formativa y centrada en la calidad de interacciones, argumentos, contraargumentos y razonamientos que se realizan, la valoración de las producciones del grupo, de las habilidades de colaboración en sí mismas y una medición cuantitativa de las aportaciones, tiempo de interacción, etcétera.

Por supuesto que la forma en que ocurra la e-moderación (que fue pensada sobre y para experiencias puras de tipo e-learning), también puede verse alterada por los posibles encuentros cara a cara (entre profesores y alumnos y entre alumnos) que pueden ocurrir en la situación semi-presencial. En ésta modalidad, por ejemplo, es muy probable que antes de iniciar experiencias utilizando la PAA con el grupo-clase, ya se cuente con una cierta familiaridad con los alumnos, se hayan logrado construir representaciones mutuas entre profesores y alumnos y también se hayan generado expectativas que pueden hacer más fácil el tránsito de las etapas de la e-moderación cuando ésta decida utilizarse.

Posibilidades educativas de b-learning desde una perspectiva socioconstructivista

La perspectiva sociocultural que suscribe una concepción *constructivista social*, en el sentido de enfocar su explicación sobre cómo los seres humanos construyen su conocimiento, a nuestro modo de ver, postula referentes teóricos que pueden respaldar y explorar de una manera diferente las prácticas educativas en lo general y las posibilidades educativas de las TIC en escenarios semi-presenciales. Consideramos que para hacer una propuesta integral desde esta perspectiva teórica que sea válida y útil para la modalidad semi-presencial (y por extensión, aunque con sus debidas adaptaciones, para el formato presencial y virtual), se deben considerar tres aspectos interrelacionados: a) una serie de ideas clave relativas a los tres componentes del triángulo didáctico profesor-alumno-contenidos y sus complejas relaciones, que se deriven de la perspectiva de la que estamos hablando; b) una forma de conceptualización socioconstructivis-

ta de los usos educativos de las TIC; y c) un entorno pedagógico abierto y flexible.

El triángulo didáctico desde una óptica socioconstructivista

No vamos a exponer aquí con detalle y profundidad nuestra forma de conceptualizar el triángulo didáctico profesor-alumno-contenido en la educación universitaria desde una óptica constructivista/constructivista social, pero si queremos aprovechar para exponer *grosso modo,* algunas de las ideas clave de cada uno de los vértices que lo componen (Díaz Barriga y Hernández, 2010). En este sentido, optamos por una concepción de cada uno de los elementos del triángulo, según la siguiente descripción sintética:

- Un profesor que actúe como mediador/facilitador de los encuentros entre los distintos contenidos curriculares y los alumnos, con la intención de que los alumnos logren negociar y compartir significados y sentidos conjuntamente con él. Que planteé situaciones didácticas para hacer más accesibles los contenidos curriculares a los alumnos utilizando distintas estrategias de enseñanza con la intención de prestar una ayuda necesaria y pertinente a las actividades constructivas de los alumnos. Es decir, este docente deberá recurrir y utilizar -en dichos acercamientos de los contenidos a los alumnos- recursos derivados del concepto de ZDP vigotskiano tales como el andamiaje, la participación guiada, el *apprenticeship* cognitivo. Un profesor que sea capaz de plantear a los alumnos experiencias y actividades auténticas de aprendizaje y entornos innovadores que sean desafiantes para las actividades constructivas de los alumnos y que tengan una relación cercana con las situaciones de vida diaria y/o de actividad profesional.
- Un alumno que realice múltiples encuentros con los contenidos curriculares para lograr construcciones de significados y atribución de sentidos según interpretaciones socioculturalmente valoradas por el currículo, el profesor y la comunidad disciplinar de referencia. Un alumno que cuente con un entorno didáctico apropiado para aprender el discurso y las competencias académico-discipli-

nares, que también le permita desarrollar habilidades cognitivas, metacognitivas-reflexivas y autorreguladoras y que al mismo tiempo le permita adquirir habilidades y patrones motivacionales-afectivos que sean adaptativos para las distintas situaciones de aprendizaje y que contribuyan a un crecimiento personal en experiencias de autoeficacia y autoestima académica. Asimismo, una actividad colaborativa y cooperativa entre alumnos que constituya una fuente inagotable de experiencias para confrontar, compartir ideas y elaborar el conocimiento conjuntamente, para promover habilidades de heterorregulación, regulación mutua y/o autorregulación, y que les permita desarrollar actitudes prosociales de responsabilidad compartida y de respeto por la libre exposición de ideas.

– Unos contenidos curriculares que sean cuidadosamente seleccionados, organizados y traducidos, en la medida de lo posible, en tareas-problemas auténticos que tengan sentido para los alumnos y que cuenten con una relevancia, representatividad y pertinencia desde el punto de vista de la comunidad académica y profesional para la cual se le prepara al alumno.

Hay que tener presente que el triángulo didáctico plantea la necesidad de una serie de actividades de construcción conjunta entre profesores, alumnos y contenidos para que entre los dos primeros ocurran procesos de negociación y compartición de significados. En tal sentido, dichas actividades de construcción conjunta sólo tendrán sentido, serán pertinentes y valiosas si y sólo si al término del proceso, los alumnos logran apropiarse de las interpretaciones socioculturalmente valoradas de los contenidos curriculares gracias a la estrategias y actividades de la ayuda pedagógica dispensadas estratégicamente por el profesor.

Una interpretación socioconstructivista de los usos educativos de las TIC

Como se ha visto en la historia de los usos de las TIC en la educación, dependiendo de la teoría psicológica que se sostenga así serán las posibilidades e implicaciones educativas que de éstas se deriven. Desde

una perspectiva teórica constructivista social, es posible sostener que las TIC plantean sus potencialidades e implicaciones educativas como instrumentos psicológicos (Vygotsky, 1979) para mediar los procesos intrapsicológicos e interpsicológicos, a partir de la postulación de dos metáforas: la "mente amplificada" y la "mente distribuida socialmente" (Hernández, 2009).

1) A partir de la metáfora de la "mente amplificada", se asumiría una conceptualización de las TIC como auténticas "herramientas cognitivas" (mind tools), las cuales pueden actuar como prótesis para extender o complementar potencialmente las capacidades y estrategias cognitivas involucradas en un aprendizaje constructivo y reflexivo. Según esta interpretación los alumnos pueden pensar más intensamente con los recursos TIC y pueden así, convertirse en "diseñadores potenciales" al realizar actividades autorreguladoras tales como: la comprensión de un problema a resolver y la necesaria actividad de resolución que implica planificación, monitoreo y revisión de las actividades emprendidas (Jonassen, Carr y Yue, 1998). Estos autores señalan que un planteamiento de uso adecuado de las TIC en las prácticas educativas iría en el sentido de que los alumnos tomaran el protagonismo y la agencia y desarrollarán conductas constructivas y autoiniciadas cuando las utilizan. De este modo, las TIC y particularmente determinadas interpretaciones, diseños y uso de las mismas, pueden actuar como importantes mediadores para las actividades estratégicas y autorreguladoras de los alumnos.

2) Con base en la metáfora de la "mente distribuida", se sostendría el desarrollo de propuestas de entornos de aprendizaje que posibiliten la cognición distribuida física, simbólica y socialmente pueden permitir interpensar y construir socialmente el conocimiento con aquellos que saben más (los docentes, los autores e textos, etc.) y/o con los iguales (compañeros). Así, se presupone que la cognición ocurre dentro de un "sistema de actividad" y se distribuye: en los sujetos/alumnos, en las herramientas culturales que se utilizan (p. ej. textos, programas computacionales, sitios web, reposi-

torios digitales, etc.), entre los otros con quien se interactúa o se divide el trabajo (profesor, otros alumnos, autores de textos, diseñadores de programas computacionales, etc.) y/o en las prácticas culturales en donde se participa (p. ej. las escolares) mientras se realiza alguna actividad. En tal sentido se considera que las TIC, pueden ayudar a extender las funciones o procesos psicológicos (cognitivos o inter-cognitivos) que están involucrados cuando se realizan determinadas prácticas culturales o educativas y funcionar en este caso como "herramientas sociocognitivas".

3) También desde la segunda metáfora se suscribiría la idea de crear situaciones de aprendizaje complejo que puedan sentar las bases para la constitución de auténticas comunidades de aprendizaje (presenciales y/o virtuales) (Wenger, 2001). Varios autores siguiendo una inspiración vigotskiana han puesto en evidencia que pueden establecerse planteos didácticos que permitan la construcción de conocimiento compartido a través de situaciones de interacción entre compañeros gracias a las posibilidades de heterorregulación y de regulación mutua (y posteriormente de autorregulación) que permite el discurso lingüístico como potente mediador semiótico, así como la creación de zonas de desarrollo próximo entre profesor y alumnos y entre compañeros (Vygotsky, 1979).

A partir de estos tres referentes teóricos socioconstructivistas desprendidos de las dos metáforas, creemos que es posible desarrollar propuestas didácticas semi-presenciales con las TIC dentro del triángulo didáctico (ver cuadro 1 y figura 3), descrito y comentado líneas arriba (Coll, Mauri y Onrubia, 2008a). En tal sentido, las TIC como herramientas para pensar e interpensar (esto es: para influir en los proceso intrapsicológicos e interpsicológicos), podrían cobrar importancia como auténticos mediadores de estas relaciones entre profesores-alumnos y contenidos escolares, potenciándolas y amplificándolas y así crear entornos de aprendizaje abiertos a la construcción conjunta del conocimiento, en el sentido en que se expone en el apartado siguiente.

Cuadro 1. *Las relaciones potenciales mediadas por las TIC en el triángulo interactivo según la propuesta constructivista revisada.*

Tipo de relación del triángulo didáctico	Actividades potenciales
Profesor/TIC(Herramientas sociocognitivas)/Alumnos **(1)**	Actividades de planteamiento de las tareas-problema, seguimiento del proceso de participación de los alumnos, evaluación de los alumnos sobre los procesos y productos de la actividad constructiva realizada. Recursos TIC posibles: Plataformas de administración del aprendizaje, repositorios, correo electrónico, foros de discusión, wikis, portafolios electrónicos, rúbricas digitalizadas, entre otras.
Alumnos/TIC (Herramientas cognitivas)/Contenidos **(2)**	Búsqueda y selección de la información relevante, organización de la información, interpretación de la información, codificación de la información y transcodificación a otras modalidades, análisis de relaciones entre variables, investigación, etc. Recursos TIC posibles: Sitios y portales Web, bibliotecas digitales, participación en WebQuest y "cazas del tesoro", programas para representar el conocimiento y diseñar organizadores gráficos diversos (CmapTools, SemNet, Belvédere, Cronos, etc.), programas para establecer modelos y relaciones entre variables (VnR), simulaciones, etc.
Alumnos/TIC (Herramientas sociocognitivas)/Alumnos **(3)**	Actividad de comunicación y discusión de ideas, influencia recíproca entre alumnos, procesos de colaboración (planificación, supervisión, revisión conjunta), uso de estrategias para colaborar y construir conocimiento conjuntamente. En el b-learning pueden ocurrir las dos situaciones propuestas por Crook (1994, citado por Onrubia y cols, 2008)): "aprender alrededor de las computadoras" (que implica interacciones cara a cara) o "aprender a través de las computadoras" (que implica interacciones mediadas por TIC en formatos sincrónicos o asincrónicos) Recursos TIC posibles: foros de discusión, blogs, wikis, twitter, chats, correo electrónico.
Profesor/TIC (Herramientas cognitivas)/Contenidos **(4)**	Estrategias didácticas para organizar, clasificar, analizar la información. Estrategias para gestionar la presentación de los contenidos al alumno y plantear tareas problema. Recursos TIC posibles: repositorios, listado de ligas Web, uso de programas para organizar y presentar información (como PowerPoint, Flash, Videos, SlideShare, YouTube, e-casos), entre otros.

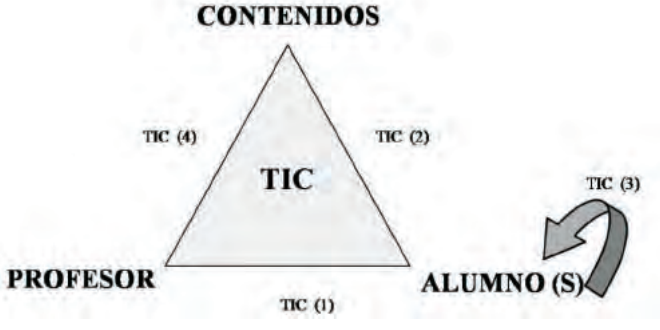


Figura 3. Mediación de las TIC en el triángulo didáctico.

Un entorno abierto para el aprendizaje

En lo general la propuesta didáctica y gracias a un trabajo bien constituido entre los elementos del triángulo didáctico, debería partir del hecho de proponer el aula como un "entorno de aprendizaje abierto" y al mismo tiempo como la configuración de una auténtica "comunidad de aprendizaje". Por entorno abierto de aprendizaje se entiende una propuesta pedagógica que posee las siguientes características: a) se plantean situaciones-problema complejos y significativos vinculados a situaciones de vida cotidiana; b) los alumnos tienen oportunidades para realizar actividades constructivas de forma individual y social en las que manipulan, interpretan, comprenden e investigan; c) se vinculan estrechamente las actividades constructivo-cognitivas para aprender y desarrollar destrezas complejas con los contextos; d) se utilizan una variedad de herramientas y recursos de información de diversas fuentes (Hannafin, Land y Oliver, 2000; Jonassen, 2000). En lo que se refiere al sentido de crear comunidades de aprendizaje (ver punto anterior), se trataría de involucrar a los participantes para que permanezcan vinculados por medio de un compromiso intencionado y colectivo para intercambiar experiencias y conocimiento, y para construir nuevos saberes conjuntamente (Wenger, 2001).

Experiencias de enseñanza-aprendizaje usando situaciones híbridas

En los últimos años, hemos realizado varias experiencias de diseño de secuencias instruccionales enseñando contenidos psicológicos realizado por los colaboradores (psicólogos y pedagogos) del Grupo de Investigación en Docencia, Diseño Educativo y TIC (GIDDET) [http://www.giddetunam.org] (ver el capítulo de Díaz Barriga, Bustos, Hernández y Romero en el presente texto). El diseño de estas unidades didácticas se insertaron dentro de los programas regulares de asignaturas de licenciatura y de posgrado (ver figura 4). Las experiencias didácticas que comentaremos a continuación, siendo esencialmente virtuales, ocurrieron como una más de las actividades didácticas llevadas a cabo con grupos presenciales (de modo que constituyen experiencias b-learning) y queremos presentarlas aquí como

experiencias "modélicas" de lo expresado en los puntos anteriores de este trabajo. Cada unidad didáctica duró 5 semanas aprox. (Díaz Barriga, Bustos, Hernández y Rigo, 2008; véase también el sitio http://seminariotic.vox.com) y asumían las características que se exponen a continuación.

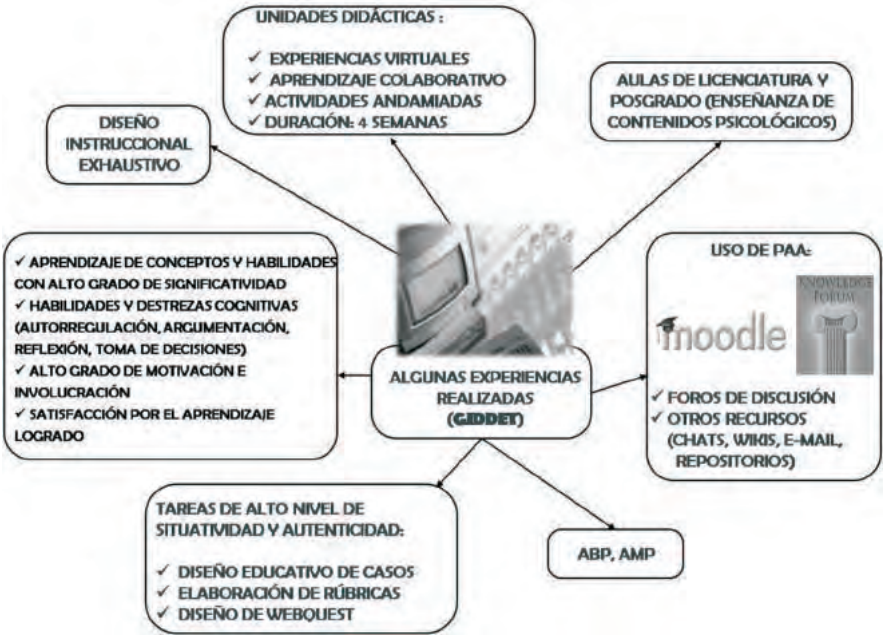

UNIDADES DIDÁCTICAS :
✓ EXPERIENCIAS VIRTUALES
✓ APRENDIZAJE COLABORATIVO
✓ ACTIVIDADES ANDAMIADAS
✓ DURACIÓN: 4 SEMANAS
DISEÑO INSTRUCCIONAL EXHAUSTIVO
AULAS DE LICENCIATURA Y POSGRADO (ENSEÑANZA DE CONTENIDOS PSICOLÓGICOS)
✓ APRENDIZAJE DE CONCEPTOS Y HABILIDADES CON ALTO GRADO DE SIGNIFICATIVIDAD
✓ HABILIDADES Y DESTREZAS COGNITIVAS (AUTORREGULACIÓN, ARGUMENTACIÓN, REFLEXIÓN, TOMA DE DECISIONES)
✓ ALTO GRADO DE MOTIVACIÓN E INVOLUCRACIÓN
✓ SATISFACCIÓN POR EL APRENDIZAJE LOGRADO
ALGUNAS EXPERIENCIAS REALIZADAS (GIDDET)
USO DE PAA:
moodle
✓ FOROS DE DISCUSIÓN
✓ OTROS RECURSOS (CHATS, WIKIS, E-MAIL, REPOSITORIOS)
TAREAS DE ALTO NIVEL DE SITUATIVIDAD Y AUTENTICIDAD:
✓ DISEÑO EDUCATIVO DE CASOS
✓ ELABORACIÓN DE RÚBRICAS
✓ DISEÑO DE WEBQUEST
ABP, AMP

Figura 4. Esquema integrador sobre las unidades didácticas diseñadas.

a) *Un diseño instruccional sistemático de la unidades didácticas*. Como ya se ha dicho líneas atrás, la planificación a detalle es un requisito indispensable en la modalidad semi-presencial. Dicha planificación permite asegurar que los alumnos puedan participar activamente en las situaciones virtuales del b-learning, dado que las interacciones cara a cara se reducen. Por tanto, es necesario presentar por escrito y con todo detalle, dentro de los espacios electrónicos que las plataformas de administración del aprendizaje brindan (p. ej. cartelera de anuncios, calendario, repositorios de información, etc.), la información necesaria para la

comprensión, orientación y cumplimentación satisfactoria de las labores didácticas por parte de los alumnos y los docentes.

b) *El uso de plataformas de administración del aprendizaje (PAA) tales como Knowledge Forum (KF) y Moodle para realizar actividades de aprendizaje en línea*. En nuestras experiencias hemos utilizado dos plataformas que tienen un sustrato teórico socioconstructivista en su concepción y en su diseño. La primera de ellas fue KF [http://knowledgeforum.com] y la segunda fue Moodle [http://moodle.org]. De estas plataformas se utilizaron los recursos que se consideraron valiosos para el aprendizaje de los alumnos tales como: los de comunicación unidireccional (agendas, calendarios de actividades, carteleras informativas, carpetas de trabajo, repositorios multimedia) bidireccional (correo electrónico) y multidireccional (recursos asincrónicos de comunicación, tales como chat y foros de discusión). En tal sentido fueron tres los usos centrales que se dieron de las PAA como mediadores dentro del triángulo didáctico: i) para apoyar el trabajo colaborativo en grupos pequeños (por medio de foros de discusión esencialmente, ver siguiente punto); ii) como medio para realizar las actividades de apoyo, supervisión y seguimiento realizadas por el docente (en este sentido se extiende y amplifica la actividad didáctica del docente, para proporcionar la ayuda ajustada a la labor constructiva de los alumnos); y iii) como recurso para facilitar las actividades de regulación interna y mutua de los estudiantes y para facilitar actividades de profundización del conocimiento y reflexión (por ejemplo, por medio del uso de programas para la representación del conocimiento conceptual como CmapTools e Inspiration en la creación de mapas conceptuales o el uso de wikis para hacer una escritura reflexiva conjunta sobre los aprendizajes construidos) (Coll, Mauri y Onrubia, 2006).

c) *El uso central de los recursos asincrónicos (foros de discusión, correos) y software social (wikis) proporcionados desde dichas plataformas, para promover aprendizajes colaborativos entre los*

estudiantes. Como se sabe estos recursos que proporcionan las mismas plataformas de aprendizaje, no siempre son bien utilizados pedagógicamente por los docentes para generar genuinas experiencias de aprendizaje constructivo. Al respecto hay que tener en cuenta dos cuestiones centrales: 1) no por acercar estos recursos a los alumnos o porque ellos los sepan emplear en situaciones no educativas (p. ej. el foro de discusión) se van a promover significativos dividendos para la construcción del conocimiento individual y colectivo y 2) lo que se ha demostrado es que los docentes muchas veces no saben cómo utilizarlos didácticamente cuando se trata de generar genuinas experiencias de aprendizaje constructivo (Perera, 2006). Lo relevante en este caso, es poder emplearlos para ponerlos al servicio de actividades de construcción conjunta del conocimiento, de modo que los alumnos participen activamente desplegando distintas actividades de pensamiento e interpensamiento a través de tareas auténticas, y donde los profesores puedan supervisar y ajustar estrategias de ayuda y apoyo a esta labor constructiva durante todo el proceso.

Desde hace varios años, ha tomado fuerza la perspectiva del aprendizaje colaborativo mediado por la computadora (CSCL, Computer Supported Collaborative Learning), la cual estudia los procesos de interacción entre dos o más sujetos para construir aprendizajes, la participación en procesos de indagación o resolución de tareas o problemas por medio de la discusión, reflexión y toma de decisiones utilizando las TIC. Uno de los hallazgos principales que se ha demostrado a través de los numerosos estudios en este paradigma, señala que los resultados de aprendizaje logrados son comparables a la interacción presencial, e incluso, bajo determinadas condiciones, puede proporcionar mejores oportunidades que esta última en lo que se refiere a promover una actividad de discusión más participativa y reflexiva entre los alumnos (Onrubia, Colomina y Engel, 2008).

Para nuestro caso, en las experiencias realizadas con las distintas plataformas utilizadas (aprendizaje colaborativo "a través de las computadoras"), jugaron un papel central las herramientas sociocognitivas de trabajo asincrónico como los mencionados foros de discusión en grupos colaborativos (los cuales se trabajan semanalmente sobre tareas planificadas de antemano) y wikis (como recursos para la elaboración conjunta de los productos escritos). Los participantes (alumnos en grupos cooperativos) desarrollaban sus trabajos en línea utilizando estos recursos y fueron supervisados en todo momento por los responsables (profesores en servicio) de las unidades didácticas siguiendo una idea similar a la de la e-moderación descrita en una sección anterior de este trabajo.

d) *Utilización de propuestas didácticas de enseñanza situada tales como el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos*. En las experiencias realizadas se utilizaron este tipo de metodologías de aplicación general como unidades globalizadoras que integraban los contenidos curriculares de las secuencias didácticas trabajadas (Díaz Barriga, 2005; Coll, Mauri y Onrubia, 2008a) (ver cuadro 2). Ambos tipos de metodologías utilizadas, permitieron desarrollar situaciones de aprendizaje colaborativo y de aprendizaje experiencial mediante tareas y actividades con sentido. La implicación de los alumnos en ellas permite, no sólo el aprendizaje de los contenidos curriculares sino también el desarrollo de habilidades cognitivas (de indagación, de búsqueda de información), metacognitivas (reflexivas), autorreguladoras (planificación, toma de decisiones, supervisión, revisión) y psicolingüísticas (argumentativas, expositivas) relevantes a su formación académica.

e) *Implicación de los alumnos en tareas y problemas auténticos de alto nivel de relevancia profesional e interacción social*. Se puso énfasis en plantear tareas de aprendizaje abiertas y auténticas, con un marcado grado de aproximación a la realidad que demandaban actividades complejas similares a las que podrían en-

Cuadro 2. *Características básicas de las propuestas didácticas utilizadas.*

Aprendizaje basado en problemas (ABP)	*Aprendizaje mediante proyectos (AMP)*
Diseño y presentación de la situación problema (situación abierta y difusa) a los alumnos. Pueden ocurrir intentos iniciales de definición del problema y de construcción de explicaciones incipientes sobre el mismo	A partir de una unidad o contenido curricular amplio, los alumnos en grupos pequeños determinan el tema sobre la cual se realizará el proyecto
Análisis de las posibles explicaciones y lagunas de conocimiento y posible redefinición del problema. Planteamiento de nuevos objetivos para profundizar sobre su comprensión y análisis. Estudio de nueva información sobre el problema (provista por el profesor y/o investigada por el grupo) en diversas fuentes (impresas y *on line*)	Búsqueda de información en diversas fuentes impresas y *on line* sobre el tema para documentarlo. Delimitación del mismo y planificación en grupos pequeños sobre cómo será abordado o desarrollado el proyecto
Posible planteamiento de la planificación y de la implantación de la estrategia de resolución	Realización del proyecto (investigación) y/o su elaboración si se trata de construir un producto
Revisión de la comprensión nueva del problema y de la estrategia de resolución. Discusión general.	Comunicación sobre los resultados o del producto obtenido a la clase en general.

contrarse los alumnos en su posible práctica profesional, tales como: el diseño educativo de casos de estudio por parte de los alumnos, la elaboración de instrumentos de evaluación auténtica (rúbricas de evaluación) y el diseño de Web-Quest (por medio de ellas, se buscaba promover la construcción del conocimiento personal y, particularmente, la construcción conjunta con los compañeros y con el enseñante quien guía y supervisa todo el proceso, ver figura 5).

Los resultados de las experiencias realizadas con las unidades didácticas mencionadas en condiciones de inserción b-learning, nos permiten afirmar que los alumnos (un reporte más detallado puede encontrarse en el siguiente capítulo de esta obra): a) lograron un aprendizaje de conceptos y habilidades de con alto grado de significatividad evaluados a través de los productos logrados (diseño educativo de casos, rúbricas elaboradas, calidad de las Web-Quest desarrolladas, etc.), b) demostraron un alto grado de motivación e involucración en el desarrollo de las actividades, especialmente en las



Figura 5. Pantalla de la secuencia didáctica "Diseño de una WebQuest" (montada en plataforma Moodle).

situaciones de discusión a través de los foros de trabajo en donde se generaron intensos intercambios para la realización colaborativa y co-constructiva de las tareas de alto nivel de situatividad y autenticidad, c) los intercambios de los participantes en los distintos grupos colaborativos fueron apoyados por el andamiaje constante de los profesores responsables de los cursos, d) los alumnos demostraron a través de cuestionarios de auto-reporte un alto grado de satisfacción del aprendizaje logrado y por la experiencia basada en el empleo de los recursos que las plataformas de administración de aprendizaje (KF y Moodle) proporcionaron.

Conclusiones

La perspectiva socioconstructivista tal y como se ha interpretado en este trabajo, puede ser un marco de referencia útil y valioso para desarrollar experiencias y propuestas de aprendizaje b-learning. Desde esta perspectiva, el aprendizaje de los alumnos ocurre dentro de con-

textos en donde el conocimiento se comparte, se negocian los significados de los contenidos curriculares y se aprenden competencias profesionales de distinta índole con el profesor. Así, por la mediación de las TIC, se crea un entorno abierto y distribuido socio-cognitivamente que modifica el escenario pedagógico sensiblemente amplificando: a) las posibilidades de pensamiento de los alumnos, b) de interpensamiento entre estos en situaciones colaborativas, c) de interpensamiento entre alumnos y profesor, e incluso d) de las actividades didácticas del profesor mismo. En este trabajo hemos presentado la descripción general de algunas experiencias b-learning, inspiradas desde la perspectiva socioconstructivista que pueden contribuir al desarrollo de propuestas relevantes para su uso en los contextos escolares a nivel universitario. Sin embargo, hay que tener presente que el diseño tecno-pedagógico que un momento determinado se plantee, no siempre asegura que se haga un buen uso del mismo o que se lleve a cabo según las expectativas generadas; se requiere todavía de cerciorarse sobre el modo en que éste se concretizará en la situación educativa particular (para lo cual hay que valorar las condiciones de infraestructura y de la e-madurez de la comunidad e institución educativa en donde se realice la innovación, Cabero, 2005; López y Medina, 2007). Además, se requiere de analizar cuidadosamente el modo en que realmente se organizarán y dinamizarán los procesos de interactividad que ocurren dentro del triángulo didáctico (el llamado "uso real del diseño tecno-pedagógico", Coll, Mauri y Onrubia, 2008b), lo cual requiere de una adecuada formación del docente para que éste se apropie de las directrices básicas de la propuesta psicopedagógica en cuestión.

Referencias

Bustos, A. (2004). Un modelo para blended learning aplicado a la formación en el trabajo. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *7*, 1/2, 113-132. En: http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=370&Itemid=112

Cabero, J. (2005). Las TIC y las universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de Educación Superior, XXXIV*, 135, 77-100.

Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, *3*, 1. En: www.uoc/rusc/3/1/esp/cabero.pdf

Casamayor, G. (Coord.) (2008). *La formación on line*. Barcelona: Graó.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 3*, 2, 29-41. En: http://www-uoc.edu/rusc/3/2/dt/coll_mauri_onrubia.pdf

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008a). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos la resolución de problemas. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 74-103). Madrid: Morata.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008b). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación socio-cultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *10*, 1. En: http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html.

Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada*. México: McGraw-Hill.

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (3a edición). México: McGraw-Hill.

Díaz Barriga, F., Bustos, A., Hernández, G. y Rigo, M. A. (2008). *Evaluación auténtica de competencias docentes: Una experiencia de construcción de sistema de rúbricas en un entorno virtual*. Ponencia presentada en el Congreso Internacional de Evaluación educativa, Universidad de Tlaxcala-ANUIES-IISUE/UNAM, Tlaxcala, México.

Driscoll, M. y Carliner, S. (2005). *Advanced Web-Based Training Strategies*. San Francisco: Wiley & Sons/Pfeiffer.

Hannafin, M., Land, S. y Oliver, K. (2000). Entornos de aprendizaje abiertos: fundamentos, métodos y modelos. En Ch. M. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte 1* (pp. 125-152). Madrid: Santillana.

Heinze, A. y Procter, C. (2004). *Reflections on the use of blended learning. Proceeddings of Education in a Changing Environment*. University of Salford, Education Development Unit. En: http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf

Hernández. G. (2009). Las TIC como herramientas para pensar e interpensar: Un análisis conceptual y reflexiones sobre su empleo. En F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Comps.), *Aprender con TIC en educación superior. Contribuciones desde el socioconstructivismo* (pp. 17-62). México: Facultad de Psicología, UNAM.

Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En Ch. M. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte 1* (pp. 225-250). Madrid: Santillana

Jonassen, D.H., Carr, C., y Yue, H.P. (1998). Computers as mindtools for engaging learners in critical thinking. *Tech Trends*, 43 (2), 24-32. En:
http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/Mindtools.pdf

López, C. C. y Medina, C.J. (2007). *Las TIC en la educación: panorama internacional y situación española (Documento básico)*. Madrid: Fundación Santillana.

Onrubia, J., Colomina, R. y Engel, A. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el trabajo en grupo y el aprendizaje colaborativo. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual* (pp. 233-252). Madrid: Morata.

Perera, V. (2006). La comunicación asincrónica en el e-learning: promoviendo el debate. En C. Marcelo (Coord.), *Prácticas de e-learning* (pp. 110-136). Barcelona: Octaedro.

Schweizer, K., Paechter, M. y Weidenmann, B. (2003). Blended learning as a strategy to improve collaborative task performance. *Journal of Educational Media*, 28, 2-3, 211-214.

Sun, P., Tsai, R. J. Finger, G. Chen Y. y Yeh, D. (2008). What drives a successful e-learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers and Education*, 50, 1183-1202.

UNESCO (2008). *Estándares de competencias en TIC para docentes*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Vivancos, J. (2008). *Tratamiento de la información y competencia digital*. Madrid: Alianza.

Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

CAPÍTULO 5

Una experiencia b-learning enfocada a la construcción colaborativa de WebQuest con estudiantes de posgrado en Psicología y Pedagogía

Frida Díaz Barriga Arceo[13], Alfonso Bustos Sánchez[14], Gerardo Hernández Rojas[15] y Velia Romero Torres[16]

Introducción

En el estado de conocimiento de la investigación curricular conducida en México en los años noventa, se encontró que con la intro-

[13] Doctora en Pedagogía, profesora titular de la Facultad de Psicología de la UNAM e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (nivel 2), fdba@servidor.unam.mx

[14] Maestro en Psicología de la Educación, profesor externo del Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, Universidad de Barcelona, España, abustos@ub.edu

[15] Doctor en Psicología, profesor titular de la Facultad de Psicología, UNAM e integrante del Sistema Nacional de Investigadores, gehero@yahoo.com

[16] Licenciada en Psicología (UNAM). Participa en el Grupo de Investigación en Docencia y Diseño Educativo con TIC (GIDDET) y ha sido becaria del proyecto PAPIME PE303207, nikte_akab@yahoo.com.mx

ducción de las TIC se buscaba, en términos muy generales, innovar el currículo y la enseñanza frente a las demandas de la sociedad del conocimiento. De alguna manera, y bajo la premisa de las posibilidades de innovación ofrecida por las TIC, prácticamente en todos los modelos educativos generados a partir de ese momento, se contemplaba la incorporación de tecnología como un componente clave (Díaz Barriga y Lugo, 2003). Se encontró asimismo que el constructivismo -en sus distintas aproximaciones teóricas- constituía el referente psicopedagógico principal que sustentaba las reformas curriculares, incluida la relacionada con la introducción de las TIC como modelo innovador. Sin embargo, se disponía en ese entonces de un corpus de investigación educativa incipiente, por lo menos en nuestro contexto y particularmente en el nivel universitario. Al mismo tiempo, no estaban claros los enfoques instruccionales de referencia y se carecía con frecuencia de especificaciones concisas de diseño educativo. Incluso se planteaba como un aspecto a incluir en la agenda educativa, la necesidad de conducir investigación aplicada que permitiera dilucidar qué sucedía con la puesta en práctica de las innovaciones curriculares en los escenarios educativos mexicanos.

Justamente como un intento de profundizar sobre este último aspecto señalado, en este capítulo se expone una propuesta de diseño instruccional en la modalidad b-learning sustentada en el socioconstructivismo y que se realizó con estudiantes universitarios de posgrado (ver Hernández y Romero, en esta obra). Desde nuestra perspectiva, esta experiencia ilustra un caso exitoso de construcción colaborativa del conocimiento cuando se enfrenta una tarea compleja; en este caso, el diseño de una WebQuest. En el capítulo se exponen los principios educativos que guiaron el diseño de esta experiencia educativa y se ofrecen algunas evidencias de los resultados de su aplicación.

Socioconstructivismo y diseño de experiencias educativas apoyadas por la tecnología

La perspectiva socioconstructivista tiene como objeto de estudio dilucidar cómo se construye el conocimiento con ayuda de los otros

dentro de determinados contextos culturales. Las posibilidades de las TIC en educación se sustentan en tres aspectos: la conceptualización de las TIC como instrumentos psicológicos; la creación de entornos de aprendizaje que posibilitan la ampliación de las capacidades cognitivas desde los planteamientos de la cognición distribuida; y la importancia de la interacción con los otros –con aquellos que saben más y con los iguales- para la construcción conjunta de significados y para crear un contexto mental cada vez más compartido en situaciones de aprendizaje complejo. Así, se afirma que la cognición y por ende el aprendizaje no sólo ocurren en "la cabeza" de las personas, sino que ocurren gracias a procesos que podríamos considerar de naturaleza intermental (Mercer, 2001). En otros términos, más que constituir actos meramente individuales se constituyen fundamentalmente como actividades sociales (Wenger, 2001). Desde una mirada socioconstructivista, la cognición ocurre dentro de un sistema de actividad y se distribuye en y entre los sujetos, las herramientas culturales que se utilizan (textos, programas computacionales, sitios web, etc.), los otros con quien se interactúa o se divide el trabajo (profesor, otros alumnos, autores de textos, diseñadores de programas computacionales, etc.) y las prácticas culturales en donde se participa mientras se realiza alguna actividad (Daniels, 2003).

Tomando en consideración dichos postulados, cuando se enfrenta desde esta perspectiva un problema de diseño tecno-pedagógico[17], como es el caso del diseño de ambientes y situaciones de aprendizaje, tienen que considerarse; la naturaleza y el tipo de actividades que los alumnos deben realizar de forma no sólo individual sino colectiva; las características de las herramientas que se ponen a disposición de los participantes; los usos esperados de dichas herramientas; y las reglas y prácticas educativo-culturales en las que se inserta la actividad propuesta.

Desde el punto de vista de los recursos tecnológicos que se pueden poner en marcha para el diseño de entornos digitales de enseñanza y

[17] Para profundizar en el concepto de diseño-tecnopedagógico desde una aproximación constructivista-sociocultural puede consultarse el trabajo de Coll, Mauri y Onrubia (2008).

aprendizaje, conviene destacar que en la actualidad, gracias a las características de dichos entornos, es posible integrar varias prestaciones comunicativas y colaborativas que facilitan la comunicación síncrona y asíncrona entre compañeros y profesores; tal es el caso de los chats, foros, mensajería instantánea, blogs, videoconferencias, entre otros. Puede decirse que las potencialidades de estos entornos favorecen la creación de actividades de enseñanza-aprendizaje congruentes con las tres ideas socioconstructivistas previamente referidas. No obstante, es importante señalar que por sí mismos, y como meros recursos tecnológicos, no resuelven el problema de la construcción conjunta del conocimiento ni de su distribución colectiva, dado que lo relevante resulta ser, a fin de cuentas, el tipo de prácticas socio-educativas y comunicativas que se propician entre los participantes, es decir, los usos de dichas herramientas que aparecen en el marco de las actividades que los participantes ponen en marcha.[18]

Así pues, uno de los primeros aspectos relevantes en el diseño de entornos digitales tiene que ver, justamente, con la selección de las plataformas tecnológicas que les dan soporte. Algunas de las plataformas más utilizada en el contexto educativo, sobre todo en educación superior, son plataformas que han sido diseñadas tomando en cuenta algunos de los principios socio-constructivistas, por ejemplo la plataforma de código abierto *Moodle* (Dougiamas, 2003), En plataformas como *Moodle*, es posible la realización de experiencias educativas totalmente en línea o bien en una modalidad que combina el aprendizaje presencial con el aprendizaje virtual y que se conoce como *blended-learning* o aprendizaje *bi-modal*. La experiencia que presentamos en este proyecto se centra en esta segunda vía que detallaremos a continuación.

El *b-learning* es una propuesta educativa híbrida que utiliza algunas formas de *e-learning* y otros formatos (simulaciones, videos, etc.) complementada con los beneficios de la enseñanza presencial (Heinze y Procter, 2004). En general, la tendencia de las propuestas de

[18] Para profundizar en la perspectiva de entornos virtuales de aprendizaje desde una perspectiva constructivista sociocultural véase el trabajo de Bustos y Coll (2010).

b-learning ha sido la de reforzar o compensar las situaciones de enseñanza presencial; muy pocas veces se plantean actividades que permitan la ejecución de tareas y actividades en los alumnos que no serían posibles sin el uso de las TIC o que permitan crear *un escenario cualitativamente distinto de enseñanza y aprendizaje*. Quizás una de las razones principales que están detrás de todos estos planteamientos y experiencias un tanto ingenuas y pragmáticas es que sigue prevaleciendo el enfoque de la *mente instruida* (aprender de las computadoras, Hernández, 2009), o bien porque se carece de un modelo teórico-conceptual sólido que inspire propuestas con un buen respaldo psicopedagógico que a su vez permita obtener logros más significativos en el aprendizaje constructivo de los alumnos.

La propuesta que se presenta en este capítulo y que más adelante comentaremos sostiene, por un lado, que es posible generar una propuesta híbrida entretejida de experiencias presenciales y virtuales en el sentido de que cualesquiera de ellas puedan asumir un peso y valor académico importante siempre que así se justifique, y que incluso por su propia complementariedad puedan potenciarse mutuamente, creando así un entorno abierto con múltiples intercambios comunicativos (cara–cara, sincrónicos y asincrónicos) entre profesores y alumnos que a su vez dé lugar a una mayor profundización y amplificación del conocimiento de los alumnos (Bustos, 2004; Casamayor, 2008). Para que esta modalidad tenga un verdadero sentido de innovación, se tienen que cumplir las siguientes condiciones:

- Partir del hecho de que las actividades propuestas que emplean TIC deben tener un nivel de integración o de complementariedad justificable con las actividades de tipo presencial para el buen desarrollo del currículo o de un curso académico específico.
- Contar con suficientes argumentos y criterios para que las actividades del curso en que se usen formatos o modelos educativos que emplean TIC y la forma en que se diseñen contenidos y experiencias de enseñanza-aprendizaje (trabajo colaborativo, taller, actividades de práctica, indagación en la red, discusión con los pares, etc.), sean meritorias de ser así presentadas.

- Tener presente que la propuesta bimodal o híbrida sea desarrollada para que, al menos potencialmente, se busque promover una mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos sobre los contenidos curriculares, así como la promoción de habilidades cognitivas de alto nivel.

En lo general, la propuesta de desarrollo del currículo o de los cursos específicos, debería partir del hecho de proponer el aula como un "entorno abierto de aprendizaje" (el cual puede ser presencial, virtual o híbrido) y al mismo tiempo, como la configuración de una auténtica "comunidad de aprendizaje" (Wenger, 2001). Por entorno abierto de aprendizaje entendemos una propuesta pedagógica en la que:

a) Se plantean situaciones-problema complejas vinculadas a situaciones reales.
b) Los alumnos tienen oportunidades para realizar proyectos y actividades constructivas de forma individual y social en los que manipulan, interpretan e investigan.
c) Se vinculan estrechamente las actividades constructivo-cognitivas para aprender y desarrollar destrezas complejas con los contextos; d) se utilizan una variedad de herramientas y recursos de información de diversas fuentes (Hannafin, Land y Oliver, 2000; Jonassen, 2000).

Respecto al sentido de crear comunidades de aprendizaje, se trataría de involucrar a los participantes para que permanezcan vinculados por medio de un compromiso intencionado y colectivo para intercambiar experiencias y conocimiento, así como para construir nuevos saberes conjuntamente. Wenger (2001: 172) afirma que una comunidad de práctica "actúa como un régimen de competencia negociado localmente". Así, una competencia no es simplemente la capacidad de realizar ciertas acciones, la posesión de ciertos fragmentos de información o el dominio de ciertas habilidades en abstracto, puesto que una afiliación competente incluye un compromiso mutuo con otros miembros, una identidad de participación, asumir responsabili-

dades en relación con las metas (empresa común) de la comunidad, así como el uso de un repertorio de práctica negociable.

Por último, una propuesta socioconstructivista basada en estrategias de enseñanza "experiencial y situada" (Díaz Barriga, 2006) aporta recursos de mucha utilidad como elementos estructuradores de las situaciones educativas virtuales del *b-learning*. En nuestro caso, se ha optado por el aprendizaje basado en el método de proyectos. En el aprendizaje por proyectos, a partir de una unidad o contenido curricular amplio, los alumnos en grupos pequeños determinan el tema sobre el cual realizarán su proyecto. Se procede a una búsqueda de información en diversas fuentes impresas y *on line* sobre el tema, que permite la delimitación y planificación en grupos pequeños respecto a cómo será abordado o desarrollado el proyecto. En la realización del proyecto destaca la labor de investigación y la tarea de elaboración colectiva si se trata de construir un proyecto original, resultado de la participación conjunta de varios integrantes. Finalmente, cuando los estudiantes se implican en un proyecto, lo que importa es fomentar el diálogo constructivo y la discusión tanto en el proceso como de los resultados o productos obtenidos, enfatizando la reflexión sobre el proceso colaborativo y sobre los aprendizajes logrados.

WebQuest: una estrategia para pensar críticamente e indagar en la red

En la experiencia de aprendizaje en la modalidad b-learning que describiremos más adelante, se optó por plantear a los estudiantes el desafío de elaborar una WebQuest (WQ). Conviene pues, detenernos en una descripción más o menos detallada de este tipo de actividad mediada por las TIC. En primer lugar, y de manera sintética, podemos decir que el término WebQuest significa indagación a través de la red y la actividad consiste en una estrategia de aprendizaje por descubrimiento guiado, en la cual se presenta al alumno una situación-problema con un conjunto de recursos de Internet, con la meta de promover el pensamiento crítico (http://bestwebquests.com/what_webquests_are.asp).

En segundo lugar, conviene señalar que la estrategia WebQuest fue desarrollada a mediados de los noventa por los psicólogos B. Dodge y T. March, quienes buscaban integrar los principios de aprendizaje propuestos por el constructivismo con el método de proyectos, a la par que desarrollar en los estudiantes la capacidad de navegar en Internet y recuperar información de manera inteligente, teniendo metas claras. Para estos autores era muy importante el uso educativo de Internet, pero con la perspectiva de superar las prácticas reproductivas de recuperación de información del tipo "cortar y pegar". Consideraron que para lograrlo, era indispensable fomentar el uso educativo de Internet con base en el aprendizaje cooperativo y en procesos de investigación para aprender. Por ello plantearon una serie de componentes instruccionales que permitirían a los estudiantes una exploración dirigida en la red, con la meta de que los estudiantes aprendieran a investigar, potenciando el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones (Area, s.f.; March, 2007).

En tercer lugar, podemos identificar un conjunto de componentes instruccionales básicos en el diseño de toda WQ. Dichos componentes son los siguientes:

- *Introducción:* Proporciona a los estudiantes la información necesaria sobre el tema o problema sobre el que tienen que trabajar de forma atractiva y divertida para motivarlos e interesarlos a la actividad.
- *Tarea:* Descripción formal de la producción que deben realizar los alumnos como resultado de la indagación en la red que se propone en la Webquest (i.e. presentación multimedia, ensayo crítico, exposición, video, etc.).
- *Proceso:* Descripción corta y clara de los pasos que se deben seguir para llevar a cabo la Tarea con enlaces incluidos en cada paso.
- *Recursos:* Listado de sitios Web que el profesor ha localizado para ayudar al estudiante a completar la tarea.
- *Evaluación:* Criterios para evaluar las formas de trabajo de los estudiantes. Éstos deben ser claros, consistentes, específicos. Habitual-

mente se incluyen rúbricas de valoración por niveles de desempeño, que siguen la lógica novato-experto.

- *Conclusión:* Conduce a los estudiantes a integrar y resumir la experiencia y estimula la reflexión acerca del proceso, para que se extienda y generalice lo aprendido.

Para terminar la presentación de la definición y principales características de las WQ, recuperamos una idea de March (2007) que sugiere que la emergencia de la Web 2.0 y sus aplicaciones (redes sociales, wikis, blogs, podcasts, entre otros) permiten ampliar las posibilidades de las WQ. Los ambientes altamente interactivos y sociales que potencia la Web 2.0 permiten ahora completar la progresión de una práctica centrada en el profesor como instructor directo, a una experiencia centrada en el aprendizaje, altamente mediada por los mismos estudiantes. Para este autor, el sentido último de la WQ reside en sus posibilidades como instrumento de andamiaje (entendido éste como un marco de referencia temporal que ofrece soporte al desempeño del estudiante más allá de sus capacidades). Por tal motivo, March (2007: 2) replantea la concepción de lo que es una WQ de la siguiente manera:

> *Una WebQuest es una estructura de aprendizaje andamiada que emplea vínculos con recursos esenciales de la red y una tarea auténtica para motivar a los estudiantes a investigar en torno a una pregunta abierta, a fin de desarrollar la pericia individual y la participación en un proceso de grupo que transforme la nueva información que han adquirido en una comprensión más sofisticada. Las mejores WebQuest inspiran a los estudiantes a ver relaciones temáticas más ricas, a contribuir al aprendizaje del mundo real y a reflexionar en sus propios procesos metacognitivos*.

La experiencia de construcción colaborativa de WebQuest

Contexto y participantes

La experiencia se realizó en el semestre 2009-1 como parte de un seminario curricular que se ofrece a estudiantes de los programas de

maestría y doctorado de Pedagogía (Facultad de Filosofía y Letras) y Psicología (Facultad de Psicología) de la UNAM.

Participaron 26 estudiantes, 19 mujeres y 7 hombres, con un amplio rango de variabilidad en edad (26-56 años), trayectoria personal, laboral y académica. Algunos iniciaban sus estudios de posgrado y otros eran estudiantes avanzados. Su trayecto profesional también era muy variado, ya que algunos son académicos universitarios, otros profesionistas en ejercicio o estudiantes jóvenes. Su nivel de dominio de las TIC y su experiencia previa en entornos virtuales también resultó dispar. La profesora a cargo del grupo es doctora en Pedagogía y ha tenido experiencia previa en la impartición de cursos virtuales y semipresenciales. Los dos primeros autores de este capítulo realizaron el diseño tecno-pedagógico y el seguimiento de la secuencia didáctica enfocada al diseño colaborativo de una WebQuest.

Los estudiantes participaron en una secuencia didáctica en la modalidad b-learning, que tuvo una duración de 4 semanas de trabajo asíncrono y síncrono intensivo en el entorno virtual creado ex profeso en Moodle (versión 1.9.2) (http://www.psyed.edu.es/inv_2008/). El número de horas dedicado al trabajo en el entorno podía variar considerablemente entre los participantes, pero de inicio se estimó en un mínimo de 20-25 horas. Se combinó el trabajo a distancia con tres sesiones presenciales (9 horas en total en dichas sesiones presenciales) donde se discutieron avances y se presentaron los productos generados, con la posibilidad de una discusión en plenaria y retroalimentación de la docente y compañeros.

Propósitos educativos

Los propósitos de esta experiencia educativa consistían en que los participantes aprendieran a diseñar una WebQuest (WQ); participaran de manera colaborativa en la realización de un proyecto de diseño instruccional apoyado en TIC; experimentaran una situación de aprendizaje en un entorno b-learning; y mejoraran sus estrategias de búsqueda de información en Internet y en otras fuentes para funda-

mentar su proyecto de trabajo. En general, se esperaba que pudieran aplicar los principios socioconstructivistas que se revisan en el seminario de posgrado y que son congruentes con la revisión de literatura expuesta en este capítulo.

Procedimiento de trabajo

La secuencia didáctica inició con el proceso de capacitación en el uso del entorno diseñado en Moodle y en la explicación de los propósitos, dinámica y metas de trabajo, para lo cual se realizó una sesión presencial intensiva. Todos los participantes usaron durante una semana la plataforma para discutir en el foro general qué es una WebQuest, sus características, origen, componentes y utilidad pedagógica; al mismo tiempo se les ofrecían precisiones, ejemplos y ayudas sobre el uso de los diferentes dispositivos de Moodle: foro, chat, wiki, bitácora personal, repositorio de materiales de lectura y ligas sobre el tema de WQ, mensajería, procedimiento para agregar archivos adjuntos, crear contribuciones colaborativas, lectura de mensajes, etc.

Al finalizar la semana de capacitación, cada equipo trabajó en su foro privado, con sus recursos específicos de trabajo colaborativo (foro, chat y wiki, compartidos sólo entre los miembros de cada equipo y con la profesora). En este foro privado se abocaron a la realización de su proyecto de diseño de WQ. Sin embargo, al mismo tiempo contaban con un foro de trabajo conjunto para todos los participantes, en el que se compartían los subproductos de la actividad semanal, así como algunas instrucciones y precisiones de la profesora hacía para los participantes en su conjunto.

Mediante elección libre, se formaron seis equipos de trabajo (3-5 participantes). En su momento, los equipos decidieron el tema a desarrollar en sus proyectos WebQuest. Desde el inicio quedó claro que la tarea a desarrollar por los equipos consistiría en una WebQuest que diseñarían colaborativamente sobre una temática de su interés, la cual tendrían que alojar al final del proceso en un sitio Web ex profeso (ver Tabla 1).

Tabla 1. *Proyectos WebQuest desarrollados por los equipos.*

Título de la WebQuest	Temática	Dirección Web del producto realizado al final de la experiencia de E/A
De chav@ a chav@ ¡las infecciones están al día!	Prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) en adolescentes de bachillerato.	http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_mondrian_w.php?id_actividad=74397&id_pagina=1
El arte de desarrollar competencias	Desarrollo de planes didácticos por competencias con profesoras de preescolar.	http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=73467&id_pagina=1
Nuestro planeta tiene fiebre	Análisis crítico de los efectos del calentamiento global con estudiantes de bachillerato y desarrollo de la capacidad de argumentación.	http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=74584&id_pagina=1
¿Tengo derecho a decidir?	Proceso de toma de decisiones en torno al tema del aborto en adolescentes.	http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tabbed_w.php?id_actividad=73478&id_pagina=1
Sonda 6- Seis mensajes desde el sistema solar	Desarrollo de inteligencias múltiples en escolares de primaria con base en la teoría de Howard Gardner.	http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_derecha_w.php?id_actividad=75131&id_pagina=1
Acoso entre escolares	Prevención y afrontamiento de la violencia en la escuela secundaria.	http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_tablon_w.php?id_actividad=88122&id_pagina=1

La primera fase del trabajo de los equipos (con una semana de duración) consistió en compartir una serie de lecturas básicas e indagar información en unas ligas sobre el proceso de diseño de una WebQuest y en la recuperación y valoración de ejemplos

modélicos. Los participantes tenían que arribar a un consenso respecto a los conceptos básicos del tema, los cuales representaron en un esquema o mapa conceptual construido de manera colaborativa. Podían emplear los recursos de software social (foro del equipo, wiki, chat) y al mismo tiempo debía cumplimentar una bitácora personal donde hacían anotaciones sobre su propio progreso y vivencias.

Posteriormente, los equipos se centraron durante dos semanas en el diseño de sus respectivas WQ. En el sitio se les proporcionaron algunas plantillas y rúbricas para la autoevaluación y modelado de sus proyectos. A lo largo de toda la secuencia didáctica contaron con la asesoría directa de la docente tanto en el entorno virtual como en las sesiones presenciales programadas.

Durante la cuarta semana, se les dieron instrucciones y apoyo para que pudieran subir sus proyectos WQ terminados al sitio PHP WebQuest (http://www.phpwebquest.org/). Este es un sitio gratuito donde los autores de WQ pueden alojar sus proyectos y compartirlos con los usuarios de la red interesados. Incluye un conjunto de plantillas y recursos informáticos para que los usuarios estructuren sus WQ y suban su propuesta didáctica en los apartados correspondientes: introducción, tareas, proceso, evaluación y conclusiones.

Resultados

Se aplicó un sistema de evaluación auténtica (Díaz Barriga, 2006), que incluyó auto y coevaluación individual y por equipo, con énfasis en los procesos y producciones colaborativas referidas al proyecto WQ. Los instrumentos utilizados fueron rúbricas que planteaban dimensiones a evaluar y criterios ordenados por niveles de desempeño. Los participantes tuvieron acceso a dichos instrumentos desde el inicio de la experiencia, con la finalidad de orientar y modelar sus procesos y productos. Las rúbricas empleadas incluyeron: a) autoevaluación personal de la actividad colaborativa; b) autoevaluación por equipo del proceso de aprendizaje colaborativo; c) autoevaluación por equipo del producto elaborado colaborativamente.

Asimismo se administró un cuestionario individual para evaluar la plataforma y el diseño tecnopedagógico del entorno virtual.

En la rúbrica de autoevaluación personal[19] se establecieron cuatro niveles progresivos de desempeño (incipiente, en desarrollo, maduro y ejemplar) y se valoraron tres dimensiones:

- *Contribuir*, que incluye investigar, aportar y compartir información con el equipo así como cumplimiento puntual de actividades.
- *Asumir responsabilidades*, que incluye responsabilidad personal respecto a tareas y roles, participación e interacción en las sesiones, compromiso y responsabilidad compartida.
- *Valorar puntos de vista ajenos*, que incluye tomar en cuenta otras perspectivas, entablar diálogo y toma de decisiones compartida y razonada.

En la tabla 2 se presenta en porcentajes el nivel de desempeño en que se evaluaron cada uno de los estudiantes de posgrado al finalizar la secuencia didáctica. En esta rúbrica los participantes podían asignar puntajes a su nivel de desempeño individual en la actividad colaborativa en cada una de las dimensiones y criterios respectivos, con lo cual podían obtener un máximo de 36 puntos. El rango de autoevaluación varió de 29 a 36 con un promedio de 33.36. La profesora convalidó los resultados y estimó un promedio por equipo, el cual arrojó los siguientes datos (equipos 1 al 6): 33.6, 31, 34.6, 32.5, 33, 35.5, que corroboran la ubicación de los participantes en los dos niveles más altos (maduro y ejemplar) de la rúbrica empleada.

En las autoevaluaciones realizadas intra-equipos, se encuentran resultados similares. Es decir, los participantes valoran en los niveles de desempeño más altos (excelente y excepcional en el caso de dicho instrumento) tanto el proceso de trabajo como el producto elaborado (el diseño de una WQ y su ubicación en un sitio web). En este caso,

[19] Se realizó la traducción y adaptación con base en la versión original se encuentra disponible en el sitio:
http://edweb.sdsu.edu/triton/tidepoolunit/Rubrics/collrubric.html

Tabla 2. *Autoevaluación personal. Porcentajes de respuesta de los participantes en la rúbrica sobre la actividad colaborativa.*

Dimensiones/Niveles de desempeño	Incipiente	En desarrollo	Maduro	Ejemplar
Contribuir	-	1.66	41.66	56.66
Asumir responsabilidades	-	1.66	26.66	71.66
Valorar puntos de vista ajenos	-	-	15	85
Total	-	1.11	27.77	71.11

los criterios por nivel de desempeño que contiene la rúbrica empleada[20] se discutían hasta llegar a un consenso. Véanse tablas 3 y 4 con los porcentajes de respuesta de los seis equipos, considerando en el primer caso la autoevaluación del proceso y en el segundo, la del producto (WQ) generado.

Tabla 3. *Autoevaluación por equipo del proceso de aprendizaje colaborativo. Porcentajes de respuestas de los seis equipos en la rúbrica sobre proceso de trabajo.*

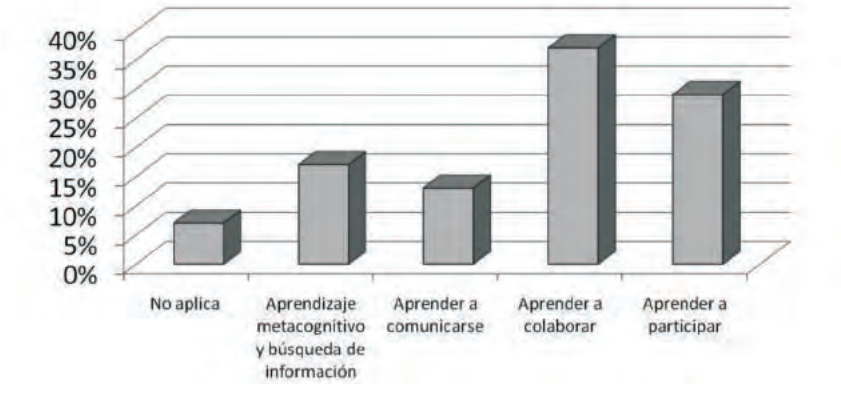
Dimensiones/Niveles de desempeño	Inexperta	Aceptable	Excelente	Excepcional
Participación en el equipo	-	-	-	100
Responsabilidad compartida	-	-	16.66	83.33
Calidad de la interacción	-	-	16.66	83.33
Roles dentro del grupo	-	-	33.33	66.66
Total			16.66	83.33

[20] Disponible en: http://www.phschool.com/professional_development/assessment/rub_coop_product.html

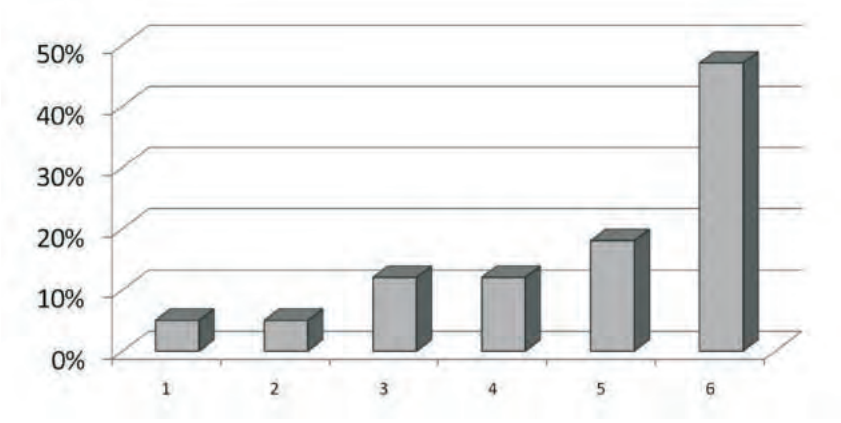
Tabla 4. *Autoevaluación por equipo de la WQ diseñada colaborativamente. Porcentajes de respuestas de los seis equipos en la rúbrica sobre producto/resultado.*

Dimensiones/Niveles de desempeño	Inexperta	Aceptable	Excelente	Excepcional
Organización	-	16.66	50	33.33
Claridad en el contenido	-	-	33.33	66.66
Investigación	-	-	-	100
Creatividad	-	-	33.33	66.66
Mecánica de presentación	-	16.66	50	33.33
Total		6.66	33.33	60

En el cuestionario de evaluación de la plataforma se preguntó a los participantes en qué les había ayudado trabajar con sus compañeros; las respuestas se agruparon conforme a las competencias que propone Monereo (2005), siendo las más relevantes las de tipo sociocognitivo (Gráfica 1). También se indagó cuáles habían sido los mayores desafíos que habían experimentado en el trabajo colaborativo, siendo el aspecto más relevante el poder llegar a acuerdos y entablar la debida comunicación y tolerancia con las opiniones de los otros (Gráfica 2).



Gráfica 1. Porcentaje de respuestas consideradas como tareas sociocognitivas básicas.



Gráfica 2. Desafíos para la realización del trabajo colaborativo.

Desafíos:

1. Organización del trabajo al interior del equipo
2. Llegar a acuerdos (comunicación, tolerancia) en las opiniones
3. Sincronización del tiempo de los miembros del equipo para trabajar en forma conjunta
4. No tener el conocimiento adecuado para la implementación de TIC
5. Acoplarse al ritmo de trabajo del equipo
6. Tiempo de entrega del producto final

Conclusiones

Los integrantes de los equipos lograron el objetivo de la secuencia didáctica y realizaron la tarea colaborativa esperada, pero en cada caso de manera ajustada a la temática de sus WQ, lo que los llevó a plantear propósitos y metas particulares. Aún cuando la tarea de diseño era compleja, se demostró que ésta podía realizarse en un entorno b-learning y que el software social incluido en Moodle hace viable tal cometido.

Cada equipo resignificó el uso de las herramientas tecnológicas y se establecieron formas singulares de interacción y participación conjunta. Los resultados principales de las autoevaluaciones ubican el desempeño tanto individual como por equipos en los dos niveles más altos de las respectivas rúbricas auto-administradas. A diferencia de lo que ocurre habitualmente cuando se trabaja en un entorno b-learning, donde en la parte presencial se enseña "lo complejo" y en el espacio virtual se trabajan "las habilidades de bajo nivel", en nuestro caso se dio otra situación. Los alumnos no emplearon el entorno virtual sólo para practicar lo aprendido en clase, sino que las actividades en realizadas en el mismo fueron los aspectos centrales de su proyecto.

Además de diseñar los proyectos WebQuest, los alumnos también desarrollaron o mejoraron habilidades complejas como la argumentación, se involucraron en conversaciones exploratorias o constructivas, se obligaron a desarrollar habilidades de coordinación de puntos de vista y toma de decisiones, establecieron su trabajo sobre una gran cantidad de experiencias de regulaciones mutuas a través del discurso escrito para trabajar colaborativamente. Se encontró que la combinación de sesiones presenciales donde se realizaba discusión, asesoría y puesta en común de los proyectos, con el trabajo de diseño colaborativo realizado en el entorno virtual, hizo posible el logro de la tarea de diseño educativo.

Se concluye que la modalidad b-learning puede ser una estrategia de innovación curricular potente en la medida en que logre conjugar las ventajas de la enseñanza presencial y las propias de la educación virtual.

Al cierre de este capítulo conviene mencionar que cuatro equipos continuaron la experiencia educativa con la WQ más allá del semestre académico en que la diseñaron, y pasaron a una fase de validación empírica y aplicación del proyecto en los escenarios educativos que tenían previstos como destinatarios finales. Otro proyecto continuó como trabajo de tesis de maestría. Como caso ilustrativo de lo antes dicho, en otro capítulo de este libro se presenta la experiencia de la

puesta en práctica de la WQ *De chav@ a chav@ ¡las infecciones están al día!,* incluyendo el análisis de resultados de la aplicación con una población de estudiantes de bachillerato.

Referencias

Area, M. (s.f.). *Webquest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*. En: http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf.

Bustos, A. (2004). Un modelo para blended learning aplicado a la formación en el trabajo. Compartimos prácticas-¿compartimos saberes? *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7, 1/2, 113-132. En: http://www.utpl.edu.ec/ried/index.php?option=com_content&task=view&id=370&Itemid=112

Bustos, A. y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, *44*(15), 163-184. En: http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC03&&sub=SBB&criterio=ART44009

Casamayor, G. (Coord.) (2008). *La formación on line*. Barcelona: Graó.

Coll, C.; Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). La incorporación de las TIC a la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En C. Coll y C. Monereo (Eds.) *Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación* (pp. 74-103). Madrid: Morata.

Daniels, H. (2003). *Vygotsky y la pedagogía.* Barcelona: Paidós.

Díaz Barriga, F. y Lugo, E. (2003). Desarrollo del currículo. En: A. Díaz Barriga (Coord.). *La investigación curricular en México. La década de los noventa* (vol. 5, p.p. 63-123). México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada*. México: McGraw-Hill.

Dougiamas, M. y Taylor, P.C. (2003) Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System. Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference, Honolulu, Hawaii.

Hannafin, M., Land, S. y Oliver, K. (2000). Entornos de aprendizaje abiertos: fundamentos, métodos y modelos. En Ch. Reigeluth (Ed.). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos Parte 1* (p.p. 125-152). Madrid: Santillana.

Heinze, A. y Procter, C. (2004). *Reflections on the use of blended learning*. En: http://www.ece.salford.ac.uk/proceedings/papers/ah_04.rtf

Hernández, G. (2009). Las TIC como herramientas para pensar e interpensar: Un análisis conceptual y herramientas para su empleo. En F. Díaz, G. Hernández y M. A. Rigo (Comps.). *Aprender con TIC en educación superior* (pp. 17-62). México: Facultad de Psicología, UNAM.

Jonassen, D. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En Ch. M. Reigeluth, Ch. (2000). (Ed.). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte 1* (p.p. 225-250). Madrid: Santillana.

Mercer, N. (2001). *Palabras y mentes*. Barcelona: Paidós.

Monereo, C. (Coord.). (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas. En: *Internet y competencias básicas* (p.p. 5-26). Barcelona: Graó.

March, T. (2007). Revisiting WebQuest in a Web 2 World. How developments in technology and pedagogy combine to scaffold personal learning. *Interactive Educational Multimedia*, *15*, 1-17. En: http://www.ub.edu/multimedia/iem

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

CAPÍTULO 6

El desarrollo de competencias para la investigación educativa en el nivel universitario: una experiencia semipresencial apoyada por ambientes virtuales de aprendizaje

Marco Antonio Rigo Lemini[21]

Es un hecho: las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han llegado a los escenarios escolares. En mayor o menor medida, con mayor o menor fortuna, pero están ahí, casi de manera inevitable. Y aparentemente se quedarán por mucho tiempo, con independencia de nuestros gustos y de nuestras preferencias. Es posible que la incorporación de las TIC a la dinámica escolar cambie radicalmente nuestro modo de concebir la educación formal: no solo en lo

[21] Doctor en Psicología Educativa (Universidad de Barcelona) y profesor titular de la Coordinación de Psicología Educativa de la Facultad de Psicología, así como catedrático de la Universidad Anáhuac. Correo electrónico: marcoantoniorigo@prodigy.net.mx

que ya resulta obvio, sus estrategias y mecanismos, sus recursos y materiales, es decir, en la dimensión instrumental. Probablemente condicione también de manera significativa sus contenidos, los saberes que han de ser enseñados dentro de las instituciones colegiales. Y quizás termine por modificar nuestra concepción sobre por qué y para qué resulta necesario enseñar, o sea, respecto de las intenciones que han de normar la actividad formativa: lo anterior supondría una incidencia directa –quizás la más trascendente- sobre la dimensión valoral o axiológica. Algunos autores insinúan que esto ya está ocurriendo: Coll y Monereo (2008), por ejemplo, hablan de "nuevas finalidades". No resulta claro, empero, hasta qué punto esta incidencia se debe a la propia inserción de las TIC en los escenarios educativos o a su introducción en los otros escenarios postulados por Monereo y Pozo (2007), a saber, el profesional-laboral, el comunitario y el personal, que han sido profundamente impactados por esta nueva presencia y que han de ser tenidos como referentes ineludibles cuando se redactan las intenciones escolares. Y tampoco resulta claro si se trata de darle un nuevo sentido a la educación escolar o sólo de ampliar y resignificar los fines y valores genéricamente ya establecidos.[22]

A lo largo del presente capítulo, en todo caso, se plantea el uso de las TIC con una utilidad esencialmente instrumental. Se propone la conformación de un ambiente virtual de aprendizaje alrededor de una plataforma educativa (ALUNAM), para la enseñanza de competencias de investigación en la formación terminal de psicólogos educativos. Adicionalmente, se conduce una indagación en torno a esta experiencia formativa utilizando una variedad de instrumentos para hacer el seguimiento de sus actividades y productos, así como para documentar sus posibles aportes y alcances.

Resumamos el contenido del capítulo: en un primer momento, se habla de la enorme relevancia que tiene la enseñanza de las ciencias para casi todos los alumnos que transitan por la educación superior. Y se consignan también las dificultades e insuficiencias que esta enseñanza experimenta todavía para conseguir sus propósitos fundamentales.

[22] Por ejemplo, los siete postulados por Edgar Morin (2001).

A continuación, siguiendo un camino deductivo, nos referimos al desarrollo de competencias para la investigación en ciencias sociales. A las ostensibles limitaciones que aún vivimos en esta materia y, particularmente, a la falta de soluciones didácticas en el saber pedagógico constituido o, peor aún, en las previsiones curriculares y en las prácticas docentes. Más adelante concebimos el uso de ambientes virtuales como un recurso que posiblemente permita la superación de la problemática antedicha. Un medio antes que un fin o un contenido en sí mismo, atractivo y eficaz probablemente pero puesto al servicio de un marco de referencia valoral, de unas intencionalidades que se bosquejan fundamentalmente en los dos primeros apartados.

Hasta aquí, lo que podemos entender como el andamiaje teórico del capítulo, necesariamente breve pero a nuestro parecer ilustrativo. En una sección siguiente, se hace una descripción amplia tanto de la vertiente instruccional como de la vertiente científica del trabajo: en otras palabras, se argumenta sobre la manera en que se condujo el proceso de enseñanza-aprendizaje y se argumenta también sobre la manera en que dicho proceso fue estudiado, seguido y documentado. Luego se exponen algunos resultados sobresalientes de la experiencia, entre los que cabe destacar el entusiasmo de los alumnos participantes así como el sensible aprovechamiento de los tiempos y espacios extraclase. Concluimos con una reflexión que nos parece fundamental: la necesidad de una evaluación prudente, a la vez receptiva y escéptica, que nos permita lograr un balance entre reconocimiento y relativización del papel de las TIC en la educación contemporánea.

La enseñanza de las ciencias en la formación profesional: un ámbito relevante y problemático

Ha pasado mucho tiempo desde que Peter Medawar (1979) escribiera su influyente texto, "Consejos a un joven científico", que ha sido obra de consulta habitual para innumerables profesores universitarios. A lo largo de este libro su autor, como sugiere el título, prodiga recomendaciones tanto para quienes desean convertirse en hombres

y mujeres de ciencia como para quienes están llamados a participar en su formación académica y humana. El reto que se plantea Medawar no es desdeñable: intenta contribuir al desarrollo de un espíritu científico, de unas prácticas y unos valores estrechamente asociados a la cultura de la ciencia, entre los estudiantes noveles que en su paso por la educación superior aspiran a convertirse en investigadores, sea que su destino final los retenga dentro de los recintos escolares o que los aleje definitivamente de ellos. Al mismo tiempo, manifiesta tenazmente una convicción: la apropiación de ese espíritu científico resulta deseable para la mayoría de los alumnos universitarios, incluso aunque no pretendan dedicarse a las tareas de investigación.

La premisa de que parten los esfuerzos del divulgador inglés mantiene plenamente su vigencia: la enseñanza científica es una pieza clave en la mayor parte de los campos en que se realiza la educación profesional contemporánea, tanto cuando ésta se orienta a la formación de investigadores como cuando se consagra a la formación de usuarios de la perspectiva o de los resultados de la investigación científica (ANUIES, 2000). Comoquiera que se entienda el concepto de ciencia –tan polisémico y controvertido hoy en día-, esta enseñanza ha de consistir predominantemente en habilitar al alumno para efectuar investigación por cuenta propia, para pensar con un enfoque y unos instrumentos cognitivos propios de la ciencia o para utilizar selectiva y comprensivamente el trabajo científico que otros especialistas realizan: en primera instancia ha de estar en condiciones de efectuar pesquisas de modo sistemático tanto en el terreno documental como en el empírico, aunque sólo alcance un dominio relativamente elemental de esta labor; en segunda instancia ha de manifestarse capaz de recrear productivamente algunos mecanismos de actuación y de razonamiento científicos como parte de su desempeño académico, laboral e incluso cotidiano. Y en tercera instancia debe ser capaz de valorar críticamente la actividad investigativa de grupos e individuos diversos, ponderando con justeza la calidad y la trascendencia de sus aportaciones y aprovechando los conocimientos que de ellas deriven, de modo que pueda utilizarlos funcionalmente en actividades de conceptualización, explicación y análisis de los fenómenos físicos y

naturales, biológicos y humanos, psicológicos y culturales, etc. Para decirlo de otra manera –a nuestro parecer equivalente- la enseñanza de las ciencias ha de conseguir que los estudiantes aprendan a "hablar ciencia" (Lemke, 1997), a pensar y comunicarse en los términos propios de una comunidad que habla de esta manera, cuando la asunción de tales prácticas culturales resulta pertinente.[23] Desafortunadamente, esta pretensión se encuentra todavía lejos de conseguirse. Ya lo denunciaba Giordan (1985) hace tiempo; años después lo haría Claxton (1994) afirmando que "(…) la enseñanza de la ciencia no es un problema: es un auténtico desastre" (p. 7) y más recientemente la UNESCO (2005) habla de una crisis internacional en la enseñanza de las ciencias.

El desarrollo de competencias para la investigación en las disciplinas sociales: Algunos desafíos, algunas expectativas

Promover una mentalidad y una práctica científica entre los estudiantes a lo largo y a lo ancho del itinerario escolar, o al menos hacerles usuarios críticos y efectivos de los resultados de investigación, no es una tarea sencilla y aparentemente estamos lejos de consumarla. Esta insuficiencia se manifiesta de manera especialmente acentuada en el desarrollo de competencias para la investigación dentro de las disciplinas sociales que se imparten en el nivel universitario, una vertiente muy importante de la formación científica profesional en nuestros días. La

[23] Se suscribe aquí una visión de la enseñanza científica que se interesa más por el facultamiento de competencias para pensar, indagar y concluir de manera metódica, rigurosa y profunda que por la mera apropiación de contenidos declarativos vehiculados a través de esta enseñanza. Pero, desde luego, la preocupación por lograr un aprendizaje significativo de los saberes teóricos es absolutamente legítima e incluso todavía muy apremiante: de no lograrse la asimilación comprensiva de las ideas científicas, difícilmente puede ambicionarse la consecución de aquellas competencias. Por otro lado, tomamos partido por una visión de la ciencia que valora pero al mismo tiempo matiza su valor como dispositivo para la adquisición de conocimiento que no siempre transita por los caminos de una supuesta racionalidad y que ha de ser necesariamente complementado con saberes culturales de otra índole: de acuerdo a Peirce (cit. en Kerlinger y Lee, 2000, p. 7) los vivenciales, como el sentido común, la tradición y la intuición o los que dimanan de las artes y las humanidades, por ejemplo.

complejidad de la temática que en ellas se aborda, la multiplicidad de enfoques epistemológicos que les es consustancial, la diversidad de métodos y paradigmas que coexisten al interior de cada especialidad, la insatisfactoria preparación de la planta docente que se dedica a su enseñanza así como las ostensibles limitaciones que en conocimiento o en vocación exhiben frecuentemente sus estudiantes, son algunos de los motivos que explican las dificultades y las carencias de esta formación. Pueden invocarse además otros factores negativamente condicionantes, como los despropósitos que son habituales -por déficit o por exceso- en la redacción de intenciones o en la elección de contenidos que se integran dentro de los planes y programas de estudio, la inexistencia de una auténtica difusión popular de la ciencia e incluso la eventual sobrevaloración de lo científico en el mundo académico (Proyecto Tunning, 2008). Pero, obligados a concentrar la atención en una dimensión principal que conecte directamente con nuestros intereses nos referiremos al proceso de enseñanza y aprendizaje, concretamente a lo que podríamos entender como la problemática de las soluciones didácticas, en que se incluyen las modalidades y los modelos para enseñar, las teorías de diseño educativo y sus interpretaciones en el quehacer magisterial así como las estrategias, técnicas y tácticas instruccionales (adaptado de Vadillo y Klinger, 2004).

Diversos trabajos han mostrado de manera contundente dos caras complementarias de esta problemática (A. Díaz Barriga, 1997; Enciclopedia general de la educación III, 1999): por un lado, con una gravedad menor, la insuficiencia de las teorías pedagógicas y de la didáctica general para enfrentar los problemas de enseñanza que se les plantean desde campos temáticos diversos, así como las limitaciones que por su relativa juventud todavía experimentan las didácticas diferenciales y específicas, especialmente las que se abocan al desarrollo de un espíritu científico al interior de las disciplinas humanas. Por otro lado, con una gravedad mayor, la deficiente incorporación que buena parte de los planes y programas de estudio así como de las prácticas docentes en el aula consigue todavía de las ideas que se derivan del corpus teórico e instrumental proporcionado desde la esfera de las didácticas.

Así, no debe extrañarnos que a menudo las clases de metodología de investigación en campos temáticos como la sociología, economía, ciencias políticas, pedagogía y psicología –para citar solamente algunos casos representativos- se caractericen por la manifestación conjunta o separada de dos problemas: por una parte, la adopción de referentes curriculares que se desprenden tácita o explícitamente de modelos de enseñanza obsoletos, escasamente reflexivos, poco prácticos y participativos; por otra parte, la realización de interpretaciones docentes desafortunadas en términos de la ideación, desarrollo y uso de diseños educativos o en términos de la adecuación y el empleo de estrategias y técnicas instruccionales. Como lo señala un estudio de ANUIES (2000):

> Durante los últimos años, se han realizado transformaciones diversas en los métodos educativos, pero aún en muchas instituciones se continúa privilegiando la enseñanza sobre el aprendizaje con métodos tradicionales centrados en la cátedra, que privilegian lo memorístico y la reproducción de saberes, sobre el descubrimiento. En estos casos, los procesos y prácticas educativas son convencionales, poco flexibles y escasamente innovativos, resultado de la rigidez en la formación universitaria. La educación sigue siendo excesivamente teórica, en tanto en los trabajos prácticos predomina el carácter ilustrativo, más que la experimentación o el contacto directo con problemas concretos (p. 111-112).

Pese a su reconocida importancia, la formación científica que intenta auspiciar habilidades para investigar en las disciplinas sociales y que pretende su integración en un abordaje estratégico por parte del alumno cuando éste se ve confrontado con problemas reales de investigación, acusa todavía una crisis severa, al menos en nuestro entorno regional más cercano. Por lo que se manifiesta en el párrafo anterior existen motivos para suponer que esta crisis puede atribuirse, en buena medida, a deficiencias en el alcance o en los usos de muchos de los procedimientos didácticos que hemos venido empleando. Es hora de buscar alternativas. Y algunas de ellas se locali-

zan en un campo relativamente nuevo: el de la plena incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a las prácticas escolares.

Tecnologías emergentes, plataformas educativas y ambientes virtuales para el aprendizaje

La escuela ha sido normalmente una institución conservadora, que en lo fundamental se resiste al cambio. A lo largo de su historia se ha caracterizado más por la inercia que por la innovación, por llevar el peso de las tradiciones antes que por abrir sus puertas a las influencias de la modernidad propia de cada época. Actualmente, sin embargo, parece estar cambiando su fisonomía con cierta rapidez. No en todas partes por igual y, desde luego, no en todas sus dimensiones ni en todas sus responsabilidades. No como lo desearíamos. Pero la introducción reciente de las tecnologías para la información y la comunicación está contribuyendo, en algunos casos de manera decisiva, a esta acelerada conversión. A primera vista y de modo menos trascendente, en lo que hace a la planta física y el equipamiento: por la dotación de infraestructura, de equipo electrónico o digital así como de programas o software para la operación de esta parafernalia tecnológica. Pero de manera mucho más profunda y en el extremo opuesto al de una modificación meramente material –aunque por desgracia menos frecuente–, cuando la incorporación de estos recursos se acompaña de una apropiación eficiente y justificada, por parte de los educadores, educandos, directivos, administradores y personal de apoyo especializado que forman parte de la escuela. Cuando se produce una transformación cultural e idiosincrática, antes que meramente física o técnica: una que conlleva mutaciones significativas, teóricamente fundamentadas y pedagógicamente relevantes, en los saberes y creencias, en las prácticas individuales y colectivas asociadas con la habilitación tecnológica. Y esta transformación influye de manera directa o indirecta sobre los procesos educativos sea generando novedades (como los sistemas virtuales de enseñanza) o sea reinterpretando y resignificando lo que ya se venía haciendo o lo que se ambiciona conseguir entre los estudiantes (Collins, 1998). De mo-

do que tal influencia se materializa impactando sobre el aprendizaje propiamente dicho (por ejemplo, con el uso autónomo de simuladores), sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje (como sucede con los foros regulados por un docente), sobre fenómenos acompañantes a éste y eventualmente enriquecedores para los alumnos (dinamización de las relaciones personales a través de redes sociales), sobre diversas actividades concurrentes al trabajo formativo y necesarias para su feliz realización (gestión y administración escolar a través de bases de datos) o sobre las condiciones operativas necesarias para que se dé la dinámica educativa (posibilitando una asesoría a distancia en lugar de una presencial mediante el correo electrónico, por ejemplo). Pero esta materialización ha de ser trascendente, porque si persiste en la consecución de un aprendizaje repetitivo y rutinario cuando se aspira a uno de corte más creativo y estratégico, para citar un caso, entonces pierde buena parte de su sentido y resulta innecesariamente costosa. ¿De qué sirve contar con las computadoras como potenciales herramientas cognitivas (Jonassen y Reeves, 1996) si no se aprovechan realmente para pensar?[24] Como puede verse, las potencialidades son

[24] Debemos explicarnos y ser realistas, así sea corriendo el riesgo de la reiteración: aunque en efecto el aprovechamiento de estas funcionalidades dentro del sistema escolar comporta ya una importante mudanza, de no verse acompañado por una reflexión ratificadora o rectificadora, profunda y permanente sobre el sentido de la educación formal, sobre los fines que deben perseguir los espacios curriculares que introducen apoyos digitales, sobre los contenidos que vale la pena vehicular a través de ellos, dicho aprovechamiento puede devenir en un mero ejercicio cosmético. A esto nos referimos cuando hablamos de una transformación que debe darse en la cultura institucional y que debe ser relevante además de eficiente.
Ante la necesidad de mayores precisiones, resulta necesario visualizar en este terreno dos tipos de cambio cultural: uno de corte pragmático y tecnócrata, que supone básicamente la apropiación efectiva, convencida y consuetudinaria de las tecnologías emergentes dentro de la actividad académica. Desde luego, no es éste el que defendemos con mayor vehemencia. Apostamos por otro, de corte tanto operativo como reflexivo, que supone una apropiación práctica pero conceptual y axiológicamente sustentada de los recursos tecnológicos. Este segundo tipo de cambio cultural implica, conviene decirlo, bien una revalidación en lo fundamental de las convicciones pedagógicas personales o comunitarias y su eventual adaptación al empleo de nuevos medios y mecanismos de actuación, o bien un trastocamiento más o menos radical de los valores y las creencias previas [sobre los niveles de apropiación de las TIC entre docentes véase Soto y González (2003), que sostienen una argumentación parcialmente coincidente con la nuestra].

enormes y sólo un empleo lúcido de las TIC permite concretarlas plenamente en las condiciones escolares actuales. Algunas posibilidades muy interesantes en este sentido nos las proporcionan hoy en día las plataformas para el aprendizaje en línea, la conformación en torno a ellas de ambientes virtuales y su empleo en modalidades de enseñanza semipresencial. Pero vamos por partes.

Las plataformas educativas (también conocidas como sistemas para la administración del aprendizaje, plataformas para el aprendizaje en línea o de e-learning) son programas que posibilitan la educación a distancia mediante el uso convergente de recursos tecnológicos o, en otras palabras, herramientas de cómputo que permiten distribuir contenidos didácticos y organizar cursos en línea (Monti y San Vicente, 2007). Dos de las más populares son *Moodle y Blackboard*.

En algunas ocasiones, las plataformas educativas son incorporadas como recurso complementario dentro del contexto de modalidades pedagógicas fundamentalmente presenciales o semipresenciales; en otras ocasiones, sin embargo, y de manera cada vez más frecuente en el medio universitario mexicano, se les adopta como dispositivo básico para el desarrollo de modalidades pedagógicas no presenciales o enteramente virtuales. Se trata de herramientas que pueden emplearse a lo largo de toda una asignatura o en partes de ella y que posibilitan tanto el trabajo autodidacta del alumnado como su participación en dinámicas de trabajo cooperativo. Facilitan la actividad académica conjunta que realizan docentes y estudiantes ya que a través suyo el responsable de la asignatura puede asignar, moderar y evaluar actividades de aprendizaje, compartir materiales, organizar sesiones de discusión y gestionar desde la comodidad de su escritorio buena parte de las tareas inherentes al desempeño profesoral (Chiarani, Pianucci y Lucero, 2005).

Los ambientes virtuales para el aprendizaje (AVA), a su vez, son frecuentemente conceptualizados como dispositivos análogos o equivalentes a las plataformas educativas que hemos caracterizado antes (Adell, Bellver y Bellver, 2008; Ogalde y González Videgaray, 2008). Aunque ambos términos resultan semánticamente cercanos –y en

muchas ocasiones son empleados de manera indistinta-, miraremos a los AVA de una manera diferente. En el contexto del presente trabajo, entendemos al ambiente virtual para el aprendizaje como aquél que se constituye cuando una plataforma educativa es empleada cooperativamente por una comunidad de práctica (Wenger, 2001) –educador y educandos generalmente-, que se ubica dentro de un marco curricular específico y que norma su actividad de enseñanza y adquisición de saberes sobre la base de un diseño instruccional predeterminado (Miranda, 2004).[25]

Los ambientes virtuales para el aprendizaje nos ofrecen algunas ventajas pedagógicas sobresalientes: su uso no se limita a la educación distante, propician la adopción de un papel activo y participativo entre sus concurrentes, ofrecen una amplia gama de posibilidades tanto para la comunicación como para la localización, el uso y la recuperación de la información, al tiempo que se encuentran diseñados y articulados de tal manera que posibilitan un empleo sistemático, intuitivo y realmente colaborativo por parte de la comunidad de práctica constituida en ellos (Dillenbourg, 2000). Además, no resulta ocioso decirlo, si los estudiantes que se integran a un ambiente virtual son nativos digitales -aunque el docente resulte un inmigrante-, debemos tener presente lo establecido por Piscitelli (2009, pp. 77-78): "En todos los terrenos, el uso de las nuevas herramientas permite y facilita el aprendizaje de cualquier tópico. ¿Cómo es posible que un chico que se acuerda de 100 nombres distintos de la colección de Pokémon no recuerde más que el nombre de un río o dos, y durante un día o dos cuando se lo enseñan bajo la vieja usanza?"

Lo que conviene destacar aquí, en todo caso, es que el AVA posibilita tanto una actividad relativamente autónoma y autodirigida por parte del alumno como su participación dentro de una red social de la que forman parte sus pares, para aprender con los demás y de los otros.

[25] Una definición cercana a ésta es proporcionada por López Rayón, Ledezma y Escalera (s/f), quienes afirman que "Un ambiente virtual de aprendizaje es el conjunto de entornos de interacción, sincrónica y asincrónica donde, con base en un programa curricular, se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un sistema de administración de aprendizaje".

Una actividad que le resulta especialmente atractiva por su dinamismo y por su multidimensionalidad, a la vez que significativa por su cercanía afectiva e intelectual. En este orden de ideas, quizás convenga recordar que "Muchos estudios demuestran que los cursos e-learning son útiles y eficaces cuando los estudiantes logran ser activos y sentirse parte de la comunidad virtual, aprendiendo a través de experiencias colaborativas" (Monti y San Vicente, 2007, p. 2).

En fin, desde la perspectiva que hemos asumido creemos que el empleo de un ambiente virtual para el aprendizaje puede constituirse en una solución didáctica viable y pertinente, valiosa y sugestiva para los alumnos que aspiran a desarrollar competencias de investigación en el ámbito de las disciplinas sociales. A continuación nos referiremos a un caso real en el que intentamos recuperar de manera sistemática las ideas expuestas, para enfrentar el desafío que desde antaño nos plantea la docencia universitaria en este ámbito.

Descripción de una experiencia de enseñanza semipresencial

A. **Caracterización general.** Se llevó a cabo una investigación evaluativa durante la enseñanza semipresencial de una unidad temática a alumnos universitarios, generando un ambiente virtual de aprendizaje con el apoyo de la plataforma educativa de nombre ALUNAM. Éste es un programa abierto que puede ser compartido por la comunidad de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) sin costo alguno y que constituye, entre otros, el sistema de administración del aprendizaje al que la institución de educación superior viene brindando respaldo institucional desde hace algunos años. El trabajo se desarrolló a lo largo de siete semanas en las instalaciones de la Facultad de Psicología de la UNAM, campus Ciudad Universitaria. Para la planeación de la unidad temática se conformó un diseño instruccional ex profeso y se reprodujeron hasta donde era posible las condiciones habituales de operación pedagógica. A lo largo de la impartición del tema se recogió a través de diversos instrumentos (cuestionarios, entrevistas a profundidad y grupos focales, entre

otros) la información necesaria para una evaluación relativamente confiable del trabajo realizado.

B. **Elementos didácticos.**

B.1. ***Contexto institucional y curricular.*** El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Psicología de la UNAM, en el noveno semestre de la Licenciatura en Psicología. La unidad temática abordada para la realización del trabajo evaluativo fue la de "Componentes metodológicos de un Proyecto de investigación empírica" que se ubica dentro de la asignatura de Diseño y Análisis de Investigación Educativa, correspondiente al área de acentuación de Psicología Educativa. La competencia fundamental para la unidad temática elegida fue la siguiente: "El alumno comprenderá y será capaz de proyectar debidamente los principales elementos metodológicos para la realización de la investigación de campo, desde una perspectiva que considere tanto las posibilidades con orientación cuantitativa como las de orden cualitativo. Al mismo tiempo, reconocerá la importancia de un desarrollo riguroso y sistemático de estos elementos como parte fundamental del proceso investigativo".

B.2. ***Participantes.*** Formaron parte del estudio 20 alumnos del área educativa, 18 mujeres y dos hombres, con una edad promedio de 22 años y 3 meses. Constituían un grupo natural de la licenciatura que fue seleccionado a través de un procedimiento no aleatorio por conveniencia. Se trata de alumnos que eligieron libremente el cursamiento de la asignatura y cuya experiencia investigativa era muy reducida. De acuerdo a la evaluación diagnóstica que les fue aplicada manifestaron una baja apropiación de las competencias para el uso académico de las tecnologías de la información y la comunicación. Además, presentaron un desconocimiento casi total de las plataformas para la administración del aprendizaje y no disponían de familiarización previa con ALUNAM. El profesor posee una larga trayectoria en la impartición de la asignatura, es Psicólogo educativo y desde

dos años atrás se encontraba incorporando las tecnologías a su ejercicio docente. Su experiencia con plataformas educativas -y particularmente con ALUNAM- podía considerarse intermedia al momento de realizar el estudio.

B.3. ***Diseño educativo.*** El abordaje didáctico fue mixto, semipresencial o de "b-learning" (Cabero, 2007), inspirado en un diseño educativo de entorno semiabierto (Hannafin, Land y Oliver, 2000). Se pretendió además una aproximación situada (F. Díaz Barriga, 2006), de orientación socioconstructivista y fundamentada en las actuales ideas sobre la educación basada en competencias (Jonnaert, 2001).

B.4. **Estrate*gias instruccionales.*** *En lo e*sencial, la experiencia consistió en impartir la unidad temática escogida a través de acciones presenciales que se desarrollaron a lo largo de siete sesiones de tres horas cada una, disponiendo adicionalmente de acciones de enseñanza-aprendizaje no presenciales que se efectuaban a través de la plataforma ALUNAM. En las primeras dos sesiones se capacitó presencialmente a los alumnos en el manejo de esta plataforma y se les pidió que participaran virtualmente en un foro acerca de las expectativas que en ellos generaba el trabajo con la misma. En la tercera sesión presencial, se expuso el diseño educativo que sería asumido y se desarrolló una exposición interactiva sobre los componentes metodológicos iniciales característicos en proyectos de investigación empírica. A lo largo de la semana, los estudiantes de la asignatura analizaron en foro virtual un caso real sobre la temática. En la cuarta sesión se expusieron los restantes componentes metodológicos de los proyectos de investigación empírica y se pidió a los educandos que llevaran a cabo, distalmente, un ejercicio práctico utilizando funcionalidades de la plataforma, particularmente sus dispositivos de autoevaluación. En la quinta sesión presencial se efectuó un trabajo colaborativo para el diseño y desarrollo de las propuestas metodológicas del alumnado y luego se le solicitó que a lo largo de

la semana hicieran llegar sus dudas al docente a través del coreo electrónico. En la sexta sesión, se entregaron los productos finales al maestro, se plantearon conclusiones y se les emplazó para la retroalimentación posterior de dichos productos durante la séptima sesión (ver anexo 1 para una mirada panorámica del trabajo).

C. **Elementos indagativos.**

C.1. ***Preguntas.*** Dos fueron las esenciales: ¿Cuál es la eficiencia global y componencial de un ambiente virtual para el aprendizaje que conjunta la plataforma tecnológica asumida y el diseño instruccional previsto, para la consecución de los objetivos asignados a la unidad temática? ¿Cuáles son los procesos cognitivos, afectivos y relacionales que se activan entre los alumnos durante esta dinámica de enseñanza-aprendizaje semipresencial y cómo contribuyen al logro de los objetivos instruccionales propuestos?

C.2. ***Estrategia de investigación.*** Por tratarse de un estudio de campo (Kerlinger y Lee, 2000) la dinámica instruccional se articuló estrechamente con la dinámica investigativa y las labores para la recogida sistemática de datos acompañaron desde el principio a la impartición de la unidad temática. La investigación puede ser considerada naturalista, orientada tanto a "conclusiones como a decisiones" (Bisquerra, 1989, pp. 64-65), mixta, en tanto "combina los enfoques cuantitativo y cualitativo en un mismo estudio" (Hernández, Fernández-Collado y Baptista, 2006, p. 40) y cercana a la investigación-acción, ya que se intenta indagar sistemáticamente en torno a un problema para luego resolverlo (Martínez Miguélez, 2006).

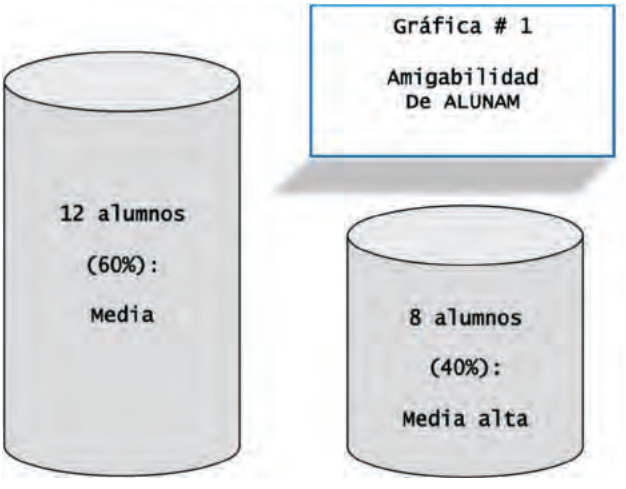
C.3. ***Técnicas e instrumentos para la recogida de información.*** A lo largo de la experiencia se solicitaron bitácoras individuales a cada alumno, se realizaron grupos focales con algunos de ellos, se llevaron a cabo audiograbaciones del trabajo en salón de clase y entrevistas a profundidad a alumnos selectos. Además, se aplicó un cuestionario para la

evaluación de la plataforma a la par que de las vivencias y aprendizajes asociados con su participación en el ambiente virtual, y se efectuó el análisis de las intervenciones de los alumnos en los foros así como la valoración de productos parciales y terminales.

Resultados fundamentales

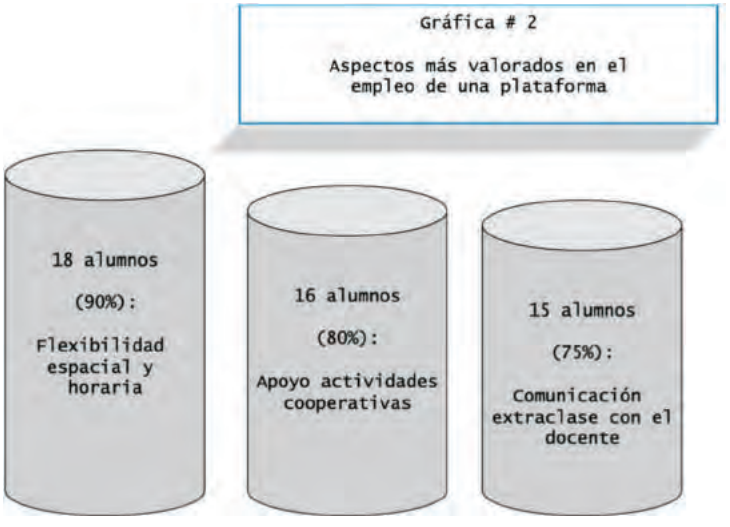
Son amplios los hallazgos y de una gran riqueza las posibles interpretaciones que derivan del presente trabajo. En el limitado espacio de este escrito nos concentraremos descriptivamente en unos cuantos resultados, los que testimonian las tendencias generales más reveladoras. Son los siguientes:

a. En general se valora como media y media alta la accesibilidad, diseño y variedad de recursos disponibles en ALUNAM (v. gráfica # 1). Si se consideran las evidentes limitaciones de este sistema tecnológico, una valoración relativamente favorable como la obtenida ha de atribuirse en buena medida al desconocimiento que el grupo escolar manifestaba en torno a las plataformas educativas.



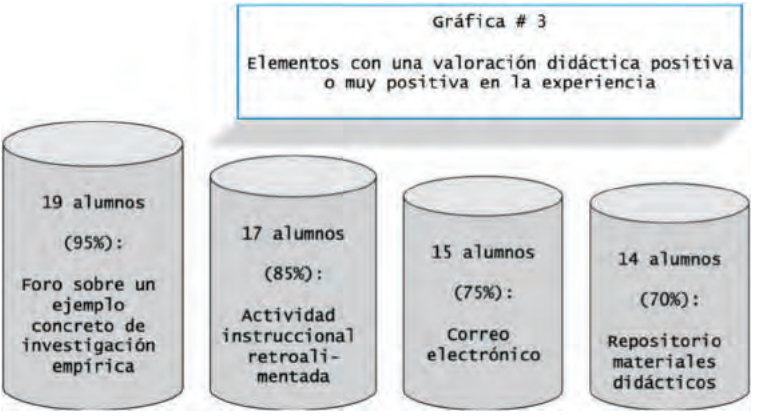
b. La mayoría de los participantes (17) destaca la necesidad de incorporar una herramienta de comunicación síncrona escrita (chat) así como un editor colaborativo (wiki) a la plataforma empleada. Un ejemplo de las opiniones en este sentido nos lo proporciona la alumna (SVM) que dice: "Por mi inexperiencia me es complicado aportar alguna sugerencia, pero creo que el empleo de un chat haría el proceso más interactivo".

c. Buena parte de los alumnos (18) valora especialmente el uso de este tipo de entornos virtuales en términos de la flexibilidad horaria y espacial que posibilitan, la promoción de las actividades individuales y cooperativas no presenciales (16), la comunicación extraclase con el profesor y con sus compañeros así como la oportunidad de obtener retroalimentación magisterial escrita y contingente para el desarrollo de sus actividades de aprendizaje (15). Una alumna (ORGR), por ejemplo, afirma que: "Se pueden expresar las ideas por escrito, estar en comunicación con el profesor y no trabajar en el salón de clases" (v. gráfica # 2).


Gráfica # 2
Aspectos más valorados en el empleo de una plataforma
18 alumnos (90%): Flexibilidad espacial y horaria
16 alumnos (80%): Apoyo actividades cooperativas
15 alumnos (75%): Comunicación extraclase con el docente

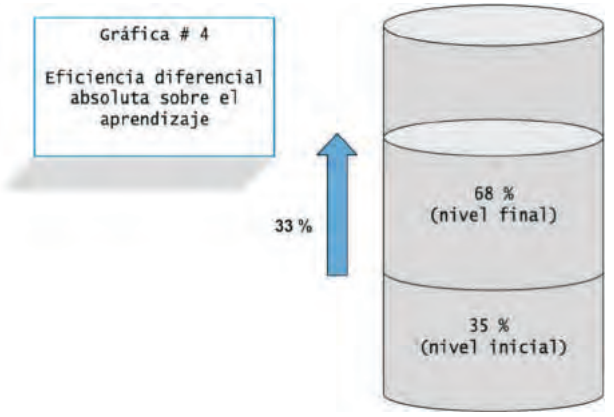
d. El 95% de los alumnos manifiesta una valoración didáctica positiva o muy positiva acerca del foro, el 85% sobre la actividad instruccional retroalimentada, el 75% en torno al correo electrónico y el 70% sobre el depósito de materiales (v. gráfica # 3). No es ex-

traño que así suceda porque fueron las principales utilidades que se activaron y que posibilitaron efectivamente un apoyo sustantivo a la actividad extraclase.


Gráfica # 3
Elementos con una valoración didáctica positiva o muy positiva en la experiencia
19 alumnos (95%): Foro sobre un ejemplo concreto de investigación empírica
17 alumnos (85%): Actividad instruccional retroalimentada
15 alumnos (75%): Correo electrónico
14 alumnos (70%): Repositorio materiales didácticos

e. La mayoría de los estudiantes (17) consideró adecuados los elementos del diseño instruccional, aunque en algunos casos (5) las distribuciones de tiempo y de cargas de trabajo fueron percibidas como agobiantes y los objetivos ambiciosos. Se ponderó de manera sobresaliente la realización de un foro para conocer las opiniones de los compañeros en torno a las producciones de cada alumno o equipo de trabajo. En este sentido, una alumna (BVE) asevera lo siguiente: "Me pareció que el foro apoyó en gran manera mi aprendizaje, ya que fomentó un trabajo significativo y colaborativo".

f. Resulta difícil –y posiblemente impertinente– establecer una comparación entre la manera en que esta experiencia semipresencial impactó sobre los aprendizajes de los alumnos y la manera en que han impactado experiencias enteramente presenciales conducidas por el mismo docente con grupos escolares de generaciones anteriores. Lo que puede afirmarse es que se consiguió un aprendizaje teórico-metodológico relativamente sustantivo, motivante para los participantes y que permitió un amplio aprovechamiento tanto del tiempo intraclase como del extraclase (v. gráfica # 4).



Conclusiones

Para finalizar y aunque resulte paradójico, volveremos al principio. Cerraremos el círculo iniciado con las palabras introductorias al capítulo, porque creemos que en este momento es posible recuperar con mayor claridad la tesis central defendida en aquella instancia y que postulaba la necesidad de reconocer a la vez que relativizar el posible protagonismo de las TIC durante las actividades de enseñanza escolar. En el caso particular de la experiencia educativa que hemos documentado, por ejemplo, debemos reconocer que la utilización de un ambiente virtual ha resultado ciertamente productiva en términos de motivación y de aprendizaje, de adquisiciones previstas en el programa de la asignatura así como de otras no contempladas pero igualmente enriquecedoras. Sin embargo, debemos relativizar también el protagonismo de este entorno electrónico: su aporte se situó en una dimensión básicamente instrumental, formando parte de una solución didáctica que incluía por igual componentes no tecnológicos y supeditándose a unas orientaciones valorales que se originaron tanto en la propuesta curricular de referencia como en la personal interpretación que el docente hacía de las ideas actuales sobre la enseñanza de las ciencias.

Concluimos entonces intentando valorar en su justa medida el impacto que ha ejercido la incorporación de las nuevas tecnologías a esta experiencia. Y lo haremos también, en afán de congruencia con la

otra tesis central que se ha promovido en el capítulo, enfatizando que este impacto tiene razón de ser en la medida en que haya contribuido al logro de un ideario que consideramos pedagógicamente relevante: en este caso, el que defiende la convicción de que una plena apropiación de la cultura científica resulta fundamental para la formación de los universitarios de hoy.

Referencias

Adell, J., Bellver, A. y Bellver, C. (2008). Entornos virtuales de aprendizaje y estándares de e-learning. En C. Coll y C. Monereo (Eds.) *Psicología de la educación virtual* (pp. 274-298). Madrid: Morata.

ANUIES (2000). *La educación superior en el siglo XXI*. México: ANUIES.

Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa*. Barcelona: CEAC.

Cabero, J. (Coord.). (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: McGrawHill.

Chiarani, M.; Pianucci, I. y Lucero, M. (2005). *Criterios de Evaluación de Plataformas Virtuales de Código Abierto para Ambientes de Aprendizajes Colaborativos*. Universidad Nacional de San Luis, Argentina.

Claxton, G. (1994). *Educar mentes curiosas*. Madrid: Aprendizaje Visor.

Coll, C. y Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En C. Coll y C. Monereo. (Eds.). *Psicología de la educación virtual* (pp. 19-53). Madrid: Morata.

Collins, A. (1998). El potencial de las tecnologías de la información para la educación. En: C. Vizcarro y J. León (Comps.) *Nuevas tecnologías para el aprendizaje* (pp. 29-52). Madrid: Ediciones Pirámide.

Díaz Barriga, A. (1997). *Didáctica y currículum*. México: Paidós.

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.

Dillenbourg, P. (2000). Virtual Learning Environments. *Memorias del EUN Conference 2000: "Learning In The New Millennium: Building New Education Strategies For Schools"*.

Enciclopedia general de la Educación III (1999). Barcelona: Océano.

Giordan, A. (1985). *La enseñanza de las ciencias*. México: Siglo XXI.

Hannafin, M., Land, S. y Oliver, K. (2000). Entornos de aprendizaje abiertos: fundamentos, métodos y modelos. En Ch. M. Reigeluth (Ed.). *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Parte 1*, pp. 125-152 Madrid: Santillana.

Hernández, R., Fernández-Collado, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill

Jonnaert, Ph. (2001). Compètences et socioconstructivisme [documento en PDF]. *Memorias de la décima conferencia anual de inspectores de educación secundaria, Burkina Fasso*.

Jonassen, D.H., & Reeves, T.C. (1996). Learning with technology: Using Computers as cognitive tools. In D.H. Jonassen (Eds.). *Handbook of research for educational communications and technology* (p.p. 693-719). New York: Macmillan.

Kerlinger, F. y Lee, H. (2001). *Investigación del comportamiento*. México: McGrawHill-Interamericana.

Lemke, J. (1997). *Aprender a hablar ciencia*. Barcelona: Paidós.

López Rayón, A. E., Ledezma, R. y Escalera, J. (s/f). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Dirección de Tecnología Educativa del IPN. En: http://www.wikispaces.com/file/view/ambientes+virtuales.doc

Martínez Miguélez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.

Medawar, P. (1979). *Advice to a young scientist*. New York: Harper and Row.

Miranda, A. (2004). De los ambientes virtuales de aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. *Revista Digital Universitaria*, 5, (10), 1-15.

Monereo, C. y Pozo, J. I. (2007). Competencias para con (vivir) en el siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía, 370*, 12-18.

Monti, S. y San Vicente, S. (2007). Evaluación de plataformas y experimentación en Moodle de objetos didácticos (nivel A1/A2) para el aprendizaje en e-learning. *Revista Electrónica de Didáctica, 8, 1-21*.

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.* París: Ediciones UNESCO.

Ogalde, I. y González Videgaray, M. C. (2008). *Nuevas tecnologías y educación. Diseño, desarrollo, uso y evaluación de materiales didácticos*. México: Trillas.

Piscitelli, A. (2009). Nativos e inmigrantes digitales: una dinámica intrincada pero indispensable. En R. Carneiro, J. C. Toscano y T. Díaz (Coords.). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: OEI-Santillana.

Proyecto Tunning (2008). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.

Soto, C. y González, Y. (2003). Adopción de la tecnología informática en profesores de educación secundaria en México. *Tecnología y comunicación Educativas, 37,* 80-91.

UNESCO (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial de la UNESCO*. París: UNESCO.

Vadillo, G. y Klinger, C. (2004). *Didáctica*. México: McGrawHill.

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad.* Barcelona: Paidós.

Anexo 1.
Esquema panorámico de la experiencia de enseñanza semipresencial

CALENDARIZACIÓN	ACTIVIDADES INSTRUCCIONALES	ACTIVIDADES EVALUATIVAS	ACTIVIDADES INDAGATORIAS
SESIÓN -2	CAPACITACIÓN ALUNAM		
			INICIO FORO RELEVANCIA TICS
NO PRESENCIAL		SEGUIMIENTO DOCENTE	PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL EN FORO
SESIÓN -1			CIERRE FORO RELEVANCIA TICS
	CONTINUACIÓN CAPACITACIÓN ALUNAM		
			INICIO FORO EXPECTATIVAS ALUNAM
NO PRESENCIAL		SEGUIMIENTO DOCENTE	PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL EN FORO
SESIÓN 1			CIERRE FORO EXPECTATIVAS ALUNAM
	PRESENTACIÓN DISEÑO INSTRUCCIONAL		
		EVAL. TEMÁTICA INICIAL	
	EXPOSICIÓN INTERACTIVA: PRIMERA PARTE COMPONENTES METODOLOGÍA	EVALUACIÓN CONTINUA	
	INICIO FORO: EJEMPLO REAL PRIMERA PARTE COMPONENTES METODOLOGÍA		
NO PRESENCIAL	PARTICIPACIÓN COOPERATIVA EN FORO	SEGUIMIENTO DOCENTE	
SESIÓN 2	CIERRE FORO: EJEMPLO PRIMERA PARTE COMPONENTES METODOLOGÍA		
	EXPOSICIÓN INTERACTIVA: SEGUNDA PARTE COMPONENTES METODOLOGÍA	EVALUACIÓN CONTINUA	
	INICIO TRABAJO DE AUTOEVALUACIÓN CON ALUNAM: SEGUNDA PARTE COMPONENTES METODOLOGÍA		
			BITÁCORA INDIVIDUAL
			GRUPO FOCAL
NO PRESENCIAL	PARTICIPACIÓN INDIVIDUAL EN AUTOEVALUACIÓN	SEGUIMIENTO DOCENTE	
SESIÓN 3	CIERRE TRABAJO AUTOEVALUACIÓN: SEGUNDA PARTE COMPONENTES MET.		
	ACTIVIDAD PRÁCTICA COLABORATIVA: DISEÑO DE PROPUESTAS METODOLÓGICAS	EVALUACIÓN CONTINUA	
			BITÁCORA INDIVIDUAL
			GRUPO FOCAL
NO PRESENCIAL	ASESORÍA POR CORREO ELECTRÓNICO SOBRE TRABAJO FINAL DE LA UNIDAD	SEGUIMIENTO DOCENTE	
SESIÓN 4	ENTREGA PRODUCTOS FINALES		
			APLICACIÓN DE CUESTIONARIOS SOBRE ALUNAM Y EL AMBIENTE VIRTUAL
			ENTREVISTAS INDIVIDUALES SOBRE LA EXPERIENCIA PEDAGÓGICA
NO PRESENCIAL		EVALUACIÓN GLOBAL	
SESIÓN 5	RETROALIMENTACIÓN AL GRUPO		

NOTAS:

1. Sin sombreado, las actividades en aula. Con sombreado, las que se realizaban entre sesiones.
2. Los números negativos de las dos primeras sesiones indican que se realizó una capacitación previa al proceso de enseñanza-aprendizaje propiamente dicho.
3. La categorización de los encabezados es arbitraria: intenta distinguir los elementos didácticos (en la segunda y tercera columna) de los indagatorios (en la cuarta).

CAPÍTULO 7

Sistema de rúbricas para la evaluación de las competencias del e-moderador en el nivel universitario[26]

María Teresa Esquivias Serrano[27], María Alejandra Gasca Fernández[28] y María Elizabeth Martínez Sánchez[29]

Introducción

Ante los cambios que enfrenta la educación con la transición hacia la sociedad del conocimiento, el rol de profesor se modifica sustancialmente y con ello sus competencias deben de ser también re-

[26] Este proyecto fue realizado bajo la asesoría psicopedagógica de la Dra. Frida Díaz Barriga Arceo en el foro virtual de la plataforma Knowledge Forum creado por el Mtro. Alfonso Bustos Sánchez como parte de la secuencia didáctica *"Diseño de una rúbrica como instrumento para la evaluación auténtica de profesores en formación", correspondiente al seminario de posgrado en Psicología y Pedagogía impartido en el semestre 2007-2.*

[27] Doctora en Pedagogía (UNAM), docente en entornos virtuales y especialista en aprendizaje y creatividad, mtesquiv58@hotmail.com

[28] Maestra en Pedagogía, estudiante del Doctorado en Pedagogía (UNAM) y docente del Colegio de Ciencias y Humanidades, alejandragasca@yahoo.com.mx

[29] Licenciada en Pedagogía y estudiante de la Maestría en Pedagogía (UNAM), docente en entornos virtuales, elymts@gmail.com

planteadas. La expectativa actual es que cambiarán los significados, roles y prácticas tradicionales del docente. Y se espera que sean precisamente los profesores quienes enseñen a sus estudiantes las competencias informáticas y tecnológicas requeridas para afrontar las demandas de un mundo complejo, cambiante e incierto. Se espera asimismo que los profesores desarrollen en sí mismos y en sus alumnos la literacidad crítica ante las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y que incursionen cada vez más en entornos de aprendizaje virtuales o donde se combina la presencialidad con la virtualidad. De hecho, la fuerte expansión de la enseñanza en los entornos educativos virtuales en el nivel universitario, plantea la necesidad de identificar las competencias esperadas en los docentes de dicha modalidad educativa.

En dicha dirección, en este capítulo se presenta una propuesta que analiza e integra las competencias necesarias de los docentes universitarios en la modalidad virtual (tutor online o e-moderador) que considera tanto la modalidad: e-learning (*electronic-learning* o aprendizaje electrónico virtual) como b-learning, (*blended-learning*, aprendizaje mixto o combinado). Asimismo se incluyen algunas pautas y recomendaciones sobre cómo llevar a la práctica la función tutorial en los entornos formativos virtuales y bimodales o mixtos, a partir de la propuesta generada. Principalmente, se presenta un sistema de evaluación por rúbricas que considera las competencias del docente que funge como tutor e-moderador en el contexto universitario. El sistema de rúbricas elaborado considera los diferentes niveles progresivos de desempeño de los e-moderadores: novato, aprendiz, practicante y experto; acordes con los ambientes e-learning o b-learning. En este trabajo se revisa y amplía el sistema de rúbricas diseñado por Esquivias, Gasca y Martínez (2007), el cual fue desarrollado originalmente para los tutores e-moderadores del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia en la Escuela Nacional de Trabajo Social de la Universidad Nacional Autónoma de México, pretendiendo con esta revisión ampliar y precisar en algunas competencias, además de generalizar su aplicación al e-moderador universitario. Con esta propuesta se espera dar respuesta a una necesidad apremiante: la de-

limitación de las competencias docentes requeridas y la clarificación de dimensiones y criterios para su evaluación y autoevaluación, tomando como marco de referencia los principios constructivistas de la enseñanza-aprendizaje y el enfoque de la evaluación auténtica.

Para la definición del rol del e-moderador y sus competencias, así como para la construcción del sistema de rúbricas se consideró tanto al docente como al dicente universitarios y con relación a ellos una serie de factores clave: el entorno virtual, la modalidad educativa (tanto e-learning como b-learning), las características de los tutores y alumnos, los contextos institucionales, los modelos educativos universitarios y los programas de formación de asesores y el uso de las TIC en estos entornos.

Hay que resaltar la constante evolución de los entornos tecnológicos en la sociedad del conocimiento y su repercusión en el ámbito educativo, por ello se precisa una actualización permanente del docente, ya que una formación de calidad debe ajustarse y dar respuesta a las necesidades de cambio del mundo en el que vivimos. Los docentes enfrentan el imperativo de la formación continua (aprender para toda la vida) en todos los campos profesionales y técnicos, pues "nunca más el aprender debe circunscribirse de forma dicotomizada, espacial y temporalmente, en un lugar y un tiempo para adquirir el saber –la escuela–y un lugar y un tiempo para aplicar el saber –el trabajo–" (Duart y Sangrá, 2000 p. 54). Sin embargo, se debe disponer de un caudal creciente de saberes teóricos y técnicos que requieren ser utilizados en un momento preciso, adaptados a la sociedad del conocimiento.

Consideramos que las habilidades que posee un docente profesional en la enseñanza en el aula presencial, aún siendo un excelente docente, no garantizan el éxito cuando se actúa en entornos virtuales. Las habilidades exitosas de un profesor en entornos presenciales son insuficientes en los entornos virtuales (Salmon, 2000). Especialmente porque en la formación online se pierden los recursos gestuales y no verbales que utiliza el profesor, siendo la comunicación escrita la que permite la interacción con los estudiantes. En este contexto, el papel

del docente también se transforma, pasa de ser un transmisor de la información a ser un facilitador del aprendizaje de conceptos complejos, además de ser un asesor y gestor del conocimiento, pero también necesita conocer el uso de las TIC en los entornos virtuales de aprendizaje, ya que el aprendizaje en nuevos entornos a través de la red "requiere un papel distinto para el profesor, más cercano al ayudante que al encargado de impartir lecciones" (Harasim, Hiltz, Turof y Teles, 2000 p. 198).

Consecuentemente, el conocimiento y dominio de las TIC por parte de los docentes, representa un factor de cambio en el rol a desempeñar; la redefinición de las competencias del tutor e-moderador permitirá asimismo poner en marcha programas formativos y de actualización donde se vislumbre el desarrollo profesional de los profesores.

El e-moderador: nuevos roles y competencias

Actualmente vivimos en la sociedad de la información y del conocimiento, inmersos en una serie de innovaciones tecnológicas que modifican nuestra forma de vida a un ritmo acelerado (Castells, 2001). Las TIC constituyen un eje fundamental, pues permiten nuevas formas de percepción, pensamiento y lenguaje, ya que, de acuerdo a Barbero (en Fainholc, 2004 p. 22): "la tecnología…modifica los sistemas cognitivos –al introducir un nuevo modo de relación entre el proceso simbólico (que es cultural) y las formas de producción y distribución de bienes y servicios que circulan hoy por las redes (que es tecnológica)". En este contexto, las personas necesitan una formación permanente para adquirir las competencias instrumentales, cognitivas, comunicacionales, tecnológicas y actitudinales que implica el uso de las TIC. Por ello una alfabetización tecnológica es crucial para estar acorde con la sociedad del siglo XXI.

La incorporación y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación ha modificado las prácticas del enseñanza-aprendizaje, tanto en la modalidad presencial como a distancia o virtuales. En palabras de Hernández (2009 p. 20), es necesario un di-

seño tecno-pedagógico que permita "un aprendizaje constructivo de significados y de ideas, acompañado de una buena dosis de estrategias cognitivas, metacognitivas, autorreguladoras y reflexivo-críticas como herramientas para pensar, junto con un aprendizaje colaborativo como herramientas para interpensar y dialogar constructivamente". Este autor nos presenta las directrices educativas que, con el uso de las TIC, han sido abordadas desde cinco tendencias centradas en el tipo de mente usuaria que se promueve, Dichas propuestas han transcurrido a partir de una primera visión que considera la inclusión de la tecnología en el aula, por lo que es necesario aprender *de* las computadoras (mente instruida); posteriormente una segunda perspectiva contempla la "alfabetización digital" por parte de los docentes para usar la información y así aprender *sobre* y *a través* de las computadoras como auxiliar y parte de los contenidos de aprendizaje (mente auxiliada). Una tercera postura aborda los distintos códigos en que se presenta la información. Ello requiere aprender *a través de situaciones multimediáticas* e *hipermediáticas*; lo que permite un aprendizaje elaborativo y significativo (mente muti-representacional). La cuarta tendencia visualiza las TIC como herramientas y estrategias cognitivas para lograr un aprendizaje estratégico. De este modo se requiere *aprender* y *aprender a aprender con* las computadoras (mente ampliada). Finalmente, la quinta perspectiva contempla las potencialidades de las TIC para la construcción conjunta de conocimiento para co-construir saberes e interpensar colaborativamente con los otros por medio de comunidades virtuales de aprendizaje. Esto implica aprender *con* las computadoras y *con los otros* para lograr un aprendizaje colaborativo (mente distribuida socialmente).

Por su parte, Monereo y Pozo (2008) consideran que el uso e interiorización de las TIC promueve nuevas formas de gestionar el conocimiento, pues permiten abordar distintas perspectivas sobre la realidad; facilitan nuevas formas de comunicación de manera inmediata, sin límites espacio-temporales, a nivel masivo y en una gran diversidad de formatos. Consideran que más que una brecha digital (entre los que utilizan las TIC y los que no tienen acceso a ella por cuestiones económicas), de género o políticas, o incluso de tipo gene-

racional, debe atenderse a la llamada "brecha socio-cognitiva". Esto se debe a que las TIC "han empezado a crear una separación entre la manera en que piensan y se relacionan con el mundo aquellos que hacen un uso esporádico o circunstancial de esas tecnologías y aquellos otros en cuyas actividades cotidianas es difícil no encontrar siempre adherido algún dispositivo tecnológico, sin cuya participación la actividad sería distinta" (Monereo y Pozo, 2008 p. 110).

Lo anterior implica un cambio epistemológico, que crea conflictos en el proceso de enseñanza-aprendizaje cuando los docentes aún mantienen sus actividades a través de exposiciones tradicionales, frente a los alumnos que van desarrollando una mente virtual. El problema es mayor si ocurre el esperado cambio de mentalidad (mediada a través de las herramientas tecnológicas) en los alumnos, quienes en su papel de nativos digitales construyen una identidad distribuida por medio de los contextos virtuales e instrumentos tecnológicos con los que se desenvuelven. A su vez, se considera importante que los alumnos logren un alfabetización informacional, por ello los docentes requieren fomentar las habilidades referentes a la selección, comprensión, organización, evaluación y comunicación de información y de este modo poder gestionar sus conocimientos con el apoyo de las TIC, pues de acuerdo a la OCDE (en Monereo y Pozo, ob. cit.), las competencias que deben adquirir las personas son básicamente de tres tipos: se refieren a poder actuar de manera autónoma; a interactuar en grupos socialmente heterogéneos y a utilizar recursos e instrumentos de modo interactivo.

Las tendencias arriba señaladas abordan distintas formas y roles del profesor y alumno en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Por ello, la función del docente es complicada, pues necesita ser competente en el uso de las TIC para integrarse a un mundo digital del cual sus alumnos son nativos, pero él no. El profesor requiere a su vez utilizar las estrategias necesarias que permitan una formación reflexiva y crítica de los alumnos, de manera más eficaz y acorde con la actual sociedad de la información y el conocimiento. A su vez, según estos autores, el profesor se vuelve selector y gestor de los recursos disponi-

bles, tutor y consultor en resolución de dudas, orientador y guía en la realización de proyectos y mediador en los debates y discusiones. Ante este hecho, el uso de las TIC en la educación:

> conlleva una nueva manera de entender y de plantear las competencias necesarias para realizar las tareas y llevar a cabo las actividades establecidas...las competencias, más que poseerse, se ejercen y se distribuyen, de manera que están: *simbólicamente distribuidas* (entre los diferentes sistemas de signos con carga semiótica que operan en el entorno de trabajo en red), *socialmente distribuidas* (entre todos los miembros del grupo, que son a la vez proveedores y receptores de conocimientos), y *físicamente distribuidas* (entre los dispositivos tecnológicos y los miembros del grupo) (Coll y Monereo, 2008: 34).

En particular el profesor se enfrenta a nuevas exigencias tecno-educativas para poder enseñar de manera eficaz con el uso de las TIC y de este modo "privilegie estrategias didácticas que conduzcan a sus alumnos a la adquisición de habilidades cognitivas de alto nivel, a la interiorización razonada de valores y actitudes, a la apropiación y puesta en práctica de aprendizajes complejos, resultado de su participación activa en ambientes educativos experienciales y situados en contextos reales" (Díaz Barriga, Padilla y Morán, 2009 p. 64). Lo anterior será posible en la medida que los profesores adquieran una serie de competencias que le permitan enseñar de manera significativa con el apoyo de las TIC, pero sin olvidar que la sola incorporación de las mismas no asegura una mejora de calidad educativa.

Desde esta perspectiva el docente requiere participar en la creación de ambientes de aprendizaje que permitan a los alumnos enfrentarse a situaciones y problemas reales o realistas, donde el hecho de resolver una tarea implique una reflexión metacognitiva y de manera autorregulada. De este modo, ya no se parte de transmitir un conocimiento para trasladarlo posteriormente al ámbito social del estudiante; sino que se debe partir de situaciones que forman parte del medio social, para determinar las tareas o actividades que debe enfrentar y resolver el alumno.

En este marco, los docentes requieren ajustar sus prácticas pedagógicas utilizando todo el potencial tecno-pedagógico que ofrecen las TIC en un sentido profundo, y conducir la generación de propuestas didácticas y entornos de aprendizaje innovadores tanto presenciales como a distancia o virtuales, que permitan a los alumnos resolver situaciones o problemas complejos vinculados con la vida real. Es necesario considerar que la actividad del alumno durante el proceso de aprendizaje tiene lugar en diferentes entornos virtuales dependiendo de si interacciona directamente con el profesor, con el conjunto de estudiantes de la asignatura o directamente con los materiales didácticos y los diferentes recursos didácticos asociados (Duart y Sangrá, 2000).

Un ejemplo es el modelo de la educación a distancia, centrado en el alumno, el cual le permite "ejercer la libertad de aprovechar al máximo el apoyo que se le ofrece, de planificar su progreso de aprendizaje universitario y de regular su propio ritmo de trabajo" (Duart y Sangrá, 2000 pp. 79-80). El aprendizaje a través de entornos virtuales requiere nuevos roles del docente para guiar un proceso formativo y aprender a diseñar e implantar métodos de aprendizaje a través de la red, sustentado, de acuerdo a Harasim et al., (1998) en la interactividad global, el aprendizaje en colaboración y el acceso durante toda la vida a las actividades y servicios educativos. De este modo, el aprendizaje a través de la red en los nuevos entornos a distancia o virtuales ofrece oportunidades equitativas a los alumnos para que puedan responder a los requerimientos y logren las competencias requeridas en la sociedad actual.

Por otra parte, las TIC rompen el paradigma profesor activo/estudiante pasivo, para pasar a un nuevo modelo donde todos los actores académicos interactúan en la definición del contenido y en este sentido una enseñanza acorde a los preceptos del paradigma constructivista actual. Por ello, hay que considerar que la actividad del alumno durante el proceso de aprendizaje tiene lugar en diferentes entornos virtuales dependiendo de si interacciona directamente con el profesor, con el conjunto de estudiantes de la asignatura o directamente con

los materiales didácticos y los diferentes recursos didácticos asociados.

Complementariamente a lo anterior, Díaz Barriga (2008), resalta la relevancia de trabajar mediante proyectos centrados en los intereses de los alumnos, o bien crear situaciones educativas que lleven a la reflexión, la construcción situada del conocimiento, así como la colaboración con los pares y el aprendizaje de tipo estratégico. Otro aspecto a resaltar es la consideración de los procesos creativos en los ambientes virtuales, éstos representan un reto a la imaginación y a la innovaciones del e-moderador toda vez que permiten el diseño de nuevas y novedosas formas de transmitir el conocimiento y a su vez de fomentar en el alumno estas habilidades, lo cual no es una nueva propuesta únicamente "…es algo que se da por propia naturaleza, es decir, está implícito en ello, no puede haber proceso educativo si no hay proceso creativo, toda vez que las construcciones y representaciones del conocimiento en la mente de nuestros alumnos son propias y por lo tanto, elaboraciones diferentes y novedosa" (Esquivias, 2009 p. 51).

Estos nuevos roles del docente se hacen necesarios para guiar un proceso formativo a través de la red, ya que "tutorizar no es simplemente 'pasar' un documento Word a uno pdf y subirlo a la red, no es simplemente mandar por correo una actividad y proporcionar una calificación, y en muchísima menor medida es seguir creyendo que el profesor es el único medio que puede garantizar el aprendizaje del alumno […] es un proceso de orientación, ayuda o consejo, que realizamos sobre el alumno para alcanzar diferentes objetivos" (Llorente, 2006 p. 7). En este sentido, Llorente (ob. cit.) en coincidencia con Cabero (2004), propone que las principales funciones del docente virtual son las académico/administrativas, técnicas, organizativas, orientadoras y sociales.

Salmon (2000) por su parte argumenta que uno de los principales roles del tutor o e-moderador, es precisamente el que le da sentido a su nombre 'ser moderador', cuyo rol es determinante en el éxito del e-learning, pues se deben dominar otras habilidades además de las tecnológicas. Así, menciona como competencias a resaltar: compren-

sión de los procesos online, habilidades técnicas, habilidades comunicativas on line, contenido experto y características personales.

Sistema de evaluación de rúbricas y su elaboración

El diseño del sistema de rúbricas para la evaluación de las competencias del tutor e-moderador universitario que da sentido a la presente propuesta, se ha generado a partir de la integración de un equipo de trabajo interdisciplinario y a través de un proceso sistemático. Primeramente se identificaron y definieron las competencias docentes necesarias para el tipo de ambiente en cual se contextualiza nuestro personaje. Asimismo, se ha pensado en la facilidad de su aplicación y en el tiempo que implica realizar la valoración, siendo éste relativamente corto para la cantidad de variables que observa, sin menoscabo de la información relevante que puede arrojar. Para su elaboración, se siguieron los siguientes pasos:

- Se revisó literatura especializada sobre el tema de las competencias docentes y la evaluación de las mismas mediante sistemas de rúbricas o matrices de valoración del desempeño.
- Con base en el planteamiento del contexto y escenario en que se desarrolla la docencia en entornos virtuales y bimodales, se identificaron las principales competencias que el e-moderador debe poseer.
- Se procedió a la construcción del sistema de rúbricas pertinente y en una primera versión de piloteó con docentes que enseñan en línea en la Escuela Nacional de Trabajo Social de la UNAM.

Para la construcción del sistema de rúbricas se siguieron los pasos propuestos por Díaz Barriga (2006 p. 142), los cuales son: 1. Determinar las capacidades o competencias que se pretende desarrollar; 2. Examinar modelos y ejemplos de buen desempeño; 3. Seleccionar los criterios de evaluación; 4. Articular los distintos grados de calidad; 5. Compartir y validar las rúbricas con los estudiantes o destinatarios; 6. Utilizar las rúbricas como recurso de autoevaluación y evaluación por pares; 7. Evaluar la producción final; 8. Conducir la evaluación y autoevaluación del docente y comunicar lo procedente.

En su cualidad de estrategia de evaluación auténtica, una rúbrica se centra en el análisis del desempeño que forma parte de un proceso a partir de una conducta observable o de una producción o evidencia generada. En el caso de este proyecto, el sistema de rúbricas consiste en un conjunto de matrices de doble entrada en un total de 15 páginas, que incluyen un encabezado con título y en las que en la columna izquierda se presentan las competencias a ser valoradas, organizadas en las siguientes categorías: personales, metacognitivas, psicopedagógicas, tecnológicas y comunicativas, éticas y sociales, y administrativas. En las columnas subsecuentes de izquierda a derecha se presenta un gradiente de desempeño, que son los niveles progresivos que permiten analizar el grado de dominio de la competencia en cuestión y se expresan como sigue: novato, aprendiz, practicante y experto, pudiendo cotejarse en el continuo de un proceso y en el momento en que se está realizando. Ciertamente una matriz de valoración sirve para averiguar cómo está aprendiendo el estudiante pero por otra parte, también permite ver cómo está enseñando el profesor en un contexto determinado.

Competencias del e-moderador a ser evaluadas

Coincidimos con Perrenoud (2004 p. 11) en que una competencia "es la facultad de movilizar un conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informaciones, etc.) para solucionar con pertinencia y eficacia una serie de situaciones". Las competencias pueden estar ligadas a contextos culturales, escolares, profesionales, o a condiciones sociales particulares. Las personas desarrollan competencias adaptadas a su mundo; con relación a ello, Saravia (2004 p. 133), menciona que la competencia profesional del profesor es: "el conjunto de cualidades que le permiten sostener y aplicar un discurso científico desde el cual genera procesos de aprendizaje permanente en sentido personal y grupal con visión innovadora hacia un desarrollo proactivo e integral de su profesionalidad". En este sentido la competencia docente implica: dominio, movilización e integración de un conjunto de disposiciones cognitivas, conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes de diverso tipo: epistemológico, estratégico, lin-

güístico, psicopedagógico, tecnológico y axiológico que el docente desempeña en contextos complejos, auténticos y únicos, con recursos que pone en juego para lograr un propósito o tarea específica, a través de una continua reflexión sobre su propia formación y práctica cotidiana en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En un ejercicio de recuperación del análisis realizado, se retoman y redefinen las competencias que debe poseer el e-moderador universitario. Para ello se han considerado necesarias las siguientes categorías de competencias a considerar:

a) *'Personales'* las características personales determinan en primera instancia si un docente puede o no desarrollarse como e-moderador. Dentro de estas se destacan: tener la disposición de ser profesor (vocación), ser seguro, decidido y motivador, capaz de establecer una identidad online como e-moderador, capacidad para adaptarse a nuevos y diferentes contextos de enseñanza, métodos, audiencias y roles, sensibilidad para relacionarse y comunicarse online, actitud positiva compromiso y entusiasmo on line y que sepa crear una comunidad de aprendizaje en línea útil y por permanente (Salmon, 2001). Consideramos que esta primera competencia es determinante de todas las demás.
b) *'Metacognitivas'*, como señala (Flavell, 2000) las experiencias metacognitivas, desempeñan un papel importante en los diferentes tipos de actividad cognitiva partiendo de la propia reflexión y conciencia y control de los propios procesos mentales, es decir reconocer las propias capacidades y limitaciones de tutor e-moderador. Implican la capacidad de juzgar las propias aptitudes y limitaciones en relación a las demandas cognitivas, así como el control y evaluación del propio desempeño en ese proceso (Nickerson, Perkins y Smith, 1998).
c) *'Psicopedagógicas y creativas'*, ponderar el paradigma constructivista y la evaluación auténtica haciendo alarde de un conocimiento psicológico en materia educativa y pedagógico acorde a la postura asumida (Díaz Barriga y Hernández 2002). Ser creati-

vo e innovador como tutor o e-moderador y propiciar el pensamiento creativo en sus estudiantes desarrollando mentes productivas vs. reproductivas (Esquivias, 2009).

d) *'Tecnológicas y comunicativas'* Manejo de ambientes de aprendizaje basados en tecnología (Bates, 1999). Relevancia de la comunicación en los entornos virtuales (Salmon, 2000; 2001). Ventajas de los ambientes virtuales (Duart y Sangrá, 2000). El uso y la interiorización de las TIC para promover nuevas formas de gestionar el conocimiento (Monereo y Pozo, 2008).

e) *'Éticas y sociales'* Enmarca el proceso educativo en valores, modelándolos y fomentándolos a la vez, tomando en cuenta la influencia y relevancia del medio social en el aprendizaje y la formación social de la mente en el sentido vigotskiano (Pereira, 2000).

f) *'Administrativas'* capacidad de gestión en administración de procesos, trámites relativos al curso en cuestión, toma de decisiones, planeación (tiempo y actividades) etc. (Salmon, 2001).

La ponderación de las categorías de las competencias arriba mencionadas permiten generar las mismas para su evaluación (Ver tabla 1).

TABLA 1. *Competencias docentes del e-moderador*
–EXTRACTO–

COMPETENCIAS	**DESCRIPCIÓN**
Personales	Cuenta con características intrínsecas que guardan directa relación con la actividad del tutor e-moderador, tales como: actitud o vocación, seguridad, facilitador, comparte su conocimiento, etc. Articula todo lo anterior en su papel como e-moderador con la finalidad de lograr la construcción del conocimiento en sus estudiantes

COMPETENCIAS	DESCRIPCIÓN
Metacognitivas	Tiene conciencia y consideración por parte de sí mismo sobre sus estrategias, así como regulación y control de sus procesos cognitivos. Reflexiona de manera constante sobre su propia función como e-moderador, como una práctica inherente a su formación profesional. Desarrolla las potencialidades que tiene y atiende las deficiencias encontradas, en este mismo proceso
Psicopedagógicas	Conoce qué es y cuál es la finalidad de la educación a distancia (e-learning) y b-learning), enfatiza el aprendizaje independiente, flexible y colaborativo con el apoyo de las TIC, vincula el saber con la realidad, establece un puente didáctico para articular el conocimiento con sus referentes, utiliza como marco de referencia la postura constructivista y lleva a cabo una evaluación auténtica de los aprendizajes, siendo consistente con su postura en los procesos de sus estudiantes. Sabe ser un mediador y apoyo, además de ser creativo en su práctica docente y potenciando la creatividad en sus alumnos
Tecnológicas y Comunicativas	Conoce las TIC y las nuevas formas de alfabetización electrónica y digital, las utiliza para construir el conocimiento y para ayudar a comunicar, clarificar y orientar las actividades y objetivos de aprendizaje. A su vez, con el apoyo de las TIC establece la interacción con otros profesores y alumnos. Planea la enseñanza de manera intencional y sistemática al proponer las actividades escolares. Hace uso estratégico de su conocimiento para resolver de una forma adecuada una situación problemática de aprendizaje

COMPETENCIAS	DESCRIPCIÓN
Éticas y sociales	Valora y respeta su trabajo y el de sus alumnos, es empático con ellos. Fomenta los valores universales compartiendo puntos de vista y experiencia y emociones con sus alumnos. Sabe trabajar en equipo y fomenta el aprendizaje colaborativo. Es mediador en relación al trabajo y situaciones de conflicto.
Administrativas	Realiza actividades de administración que incluyen: la planeación, organización y gestoría relacionada con la materia que enseña. Es un lazo mediador entre el alumno y la institución educativa en cuanto a la evaluaciones, calendarización, noticias y a los estatutos o modificaciones, etc.

Para la valoración el desempeño de las competencias del e-moderador universitario, el sistema de rúbricas generado se encuentra en concordancia con la postura constructivista para llevar a cabo una 'evaluación auténtica', de las competencias docentes antes mencionadas, se consideró una guía o escala de evaluación, donde se establecen niveles progresivos de dominio en el desempeño, en un proceso o producción determinada (Díaz Barriga, 2006). En este sentido, más que etiquetar respuestas como correctas o incorrectas, lo importante es tener claro el grado en que ciertos atributos están o no presentes en el desempeño del profesor e-moderador. En este sentido, la valoración es cualitativa y considera los niveles progresivos de desempeño que van en un gradiente (intensidad que aumenta o disminuye, en función de una magnitud variable): novato, aprendiz, practicante y experto.

Aplicación del Sistema de Rúbricas

Por esta razón, la propuesta para utilizar la rúbrica diseñada para evaluar competencias del tutor e-moderador en la educación a distancia y/o para un sistema mixto (b-learning) es la siguiente:

1. Identificar los sistemas de educación superior, media superior y educación continua que se encuentren trabajando con las modalidades educativas mencionadas.
2. Solicitar a los coordinadores del área dedicada a incorporar las TIC como parte de las actividades en el aula, de cada sistema una lista de los docentes en su plantilla con los siguientes indicadores:
   a) Formación
   b) Tiempo de ejercer la docencia
   c) Modalidad de enseñanza
   d) Uso y manejo de las TIC
3. Invitar a participar a los docentes o bien seleccionar una muestra, considerando:
   a) Tiempo de experiencia ejerciendo la docencia
   b) Uso y manejo de las TIC
4. De la muestra seleccionada, solicitar a los coordinadores la posibilidad de ingresar a los distintos ambientes virtuales donde se ubiquen las asignaturas que imparte el docente.
5. Procedimiento para su aplicación:
   a) Ingresar, en el ambiente virtual, a las asignaturas seleccionadas.
   b) Revisar el número de alumnos inscritos el asesor.
   c) Revisar los materiales disponibles, estructura didáctica, actividades, etc.
   d) Cotejar con la rúbrica cada uno de las competencias que se evaluarán. En la plataforma se podrá evaluar las competencias: comunicativas y tecnológicas, así como las didácticas pedagógicas.
   e) Solicitar a los coordinadores y docentes una entrevista para complementar la información de la rúbrica pero en voz del docente como generador de contenidos. Se evaluarán las competencias metacognitivas y psicopedagógicas
   f) Solicitar a los coordinadores y al docente la observación de una de las clases presenciales en el caso de b-learning o a una asesoría en caso de un sistema de universidad abierta, con el

propósito de complementar todos los aspectos en la rúbrica. Se evaluarán las competencias: psicopedagógicas y comunicativas y tecnológicas.

6. Analizar de los resultados obtenidos a través de la rúbrica, comparando las diferentes modalidades evaluadas.
7. Retroalimentar los resultados a la entidades participantes.
8. Con base en los resultados proponer un esquema de formación docente aplicado a los ambientes de aprendizaje abiertos y a distancia y/o blended-learning evaluados.

Con este procedimiento se evalúa solamente al docente o e-moderador, desde un punto de vista externo, es decir, a partir de los coordinadores de cada sistema, el procedimiento descrito también permite realizar una evaluación de pares y autoevaluación del docente, al quedar registrado se puede obtener la información necesaria para que el docente evaluado pueda darse cuenta de acuerdo a la rúbricas planteadas en qué nivel se encuentra en determinada competencia. Esto permite que a su vez sus pares puedan evaluar de manera objetiva las deficiencias de un determinado grupo de docentes, es importante considerar que cuando se plantea una evaluación de pares se realiza de forma colegiada con el propósito de obtener los resultados lo más objetivo posible y plantear soluciones o retos con base en los resultados esperados.

Otro aspecto importante a considerar con base en el procedimiento descrito es el desempeño, de los docentes, desde el punto de vista de los alumnos, analizar que tanto se está favoreciendo el aprendizaje a partir de la utilización de las TIC y cómo el docente las incorpora, así como la actitud que presentan ante el uso de ambientes de aprendizaje basados en la TIC.

Para su utilización el sistema de rúbricas se encuentra disponible en 'formato tradicional' para ser trabajada con papel y lápiz, pero también en la versión de 'formato electrónico', misma que se trabaja por medio de la computadora, la cual arroja el resultado obtenido de la evaluación de forma automática, tener disponible la rúbrica en este formato nos permite, por un lado, que el partici-

pante tenga su resultado de forma inmediata y automática, por otro, a nosotras como investigadoras nos permite guardar los resultados en un formato de hoja de cálculo para manipular los datos para realizar el análisis estadístico de la información obtenida. La rúbrica en formato electrónico se ubica en la siguiente dirección: http://ciamex.no-ip.org/sistema-rubrica-2010/. La rúbrica contempla todos los rubros enunciados en la (Tabla 1), pero dado que su contenido es extenso (15 páginas), se presenta sólo un extracto de ésta con fines ilustrativos (Ver Tabla 2).

Tabla 2. *Sistema de rúbricas de evaluación de competencias docentes del profesor e-moderador universitario*

–EXTRACTO–

COMPETENCIAS DOCENTES: PERSONALES
Cuenta con características intrínsecas que guardan directa relación con la actividad del tutor e-moderador como: disposición o vocación, seguro, constructivo, facilitador y comparte su conocimiento.

GRADO / INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Cuenta con la disposición o vocación como e-moderador	No se interesa y no transmite gusto o disposición por su profesión como e-moderador y difícilmente se involucra en las actividades de sus alumnos	Se percibe algún interés y transmite cierto gusto por su profesión como e-moderador. Se involucra de alguna manera en las actividades de sus alumnos	Se interesa con frecuencia en su profesión y transmite entusiasmo en su práctica como e-moderador. Se involucra frecuentemente en las actividades de sus alumnos	Se interesa de manera permanente por su profesión, transmitiendo inspiración y entusiasmo en su labor docente como e -moderador. Se involucra constantemente en las actividades de sus alumnos	
Se manifiesta seguro como e-moderador así como en proveer medios y enfoques para el aprendizaje e-learning o b-learning	No se muestra seguro en su proceder al proveer medios o algún enfoque para el e-learning o b-learning	Manifiesta algo de seguridad en cuanto a las acciones que tienen que ver con el enfoque e-learning o b-learning	Se muestra aceptablemente seguro en cuanto a proveer los medios adecuados para el aprendizaje e-learning o b-learning	Muestra seguridad y domino como e-moderador, así como en proveer los medios y los enfoques adecuados para el aprendizaje e-learning o b-learning	

COMPETENCIAS DOCENTES: METACOGNITIVAS
Tiene conciencia y consideración por parte de sí mismo y sobre sus estrategias, así como regulación y control de sus procesos cognitivos

GRADO / INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Aplica los aprendizajes producto de su metanálisis a su práctica docente	No utiliza sus conocimientos ni experiencias metacognitivas para realizar la función reguladora de los proceso que realiza	Utiliza algunos de sus conocimientos y experiencias metacognitivas para realizar de manera aislada la función reguladora de los procesos que realiza	Utiliza una parte aceptable de sus conocimientos y experiencias metacognitivas para llevar a cabo una función reguladora de la mayoría de los procesos que realiza	Observa su aprendizaje y utiliza los conocimientos y experiencias metacognitivas para llevar a cabo una función reguladora de los procesos que realiza de manera constante	
Reflexiona sobre su propio ejercicio docente.	Realiza su trabajo consistentemente de la misma manera, sin cambios o mejoras que reflejen el estudio u observación de su propias ejecuciones	Manifiesta ciertos cambios y mejoras aunque no sustanciales en su práctica como profesor	Evita caer en errores que ha cometido y propicia las actividades que le han dado buenos resultados en su ejercicio profesional	Traduce las experiencias y aprendizajes metacognitivos en un plan de acción correctivo de su propio desempeño	

COMPETENCIAS DOCENTES: DIDÁCTICO-PEDAGÓGICAS
Domina los contenidos del curso, pone énfasis en el aprendizaje independiente y en la construcción de conocimiento, es flexible y colaborativo con el apoyo de las TIC y lleva a cabo una evaluación auténtica de los aprendizajes en sus estudiantes. Sabe ser e—moderador y apoyo como tutor, es creativo en su práctica docente y potencia la creatividad, así como los valores humanos en sus alumnos

GRADO / INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Fomenta el aprendizaje independiente a través de los materiales seleccionados	No fomenta el aprendizaje independiente a través de las estrategias y los materiales proporcionados	Fomenta esporádicamente el aprendizaje independiente a través de las estrategias y los materiales proporcionados	Fomenta frecuentemente el aprendizaje independiente con el apoyo de las estrategias y de los materiales seleccionados	Fomenta constantemente el aprendizaje independiente con el apoyo de las estrategias y los materiales seleccionados de forma clara e incita al estudiante a buscar otras referencias	

GRADO INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Es creativo en su práctica docente y potencia la creatividad en sus alumnos	Realiza las actividades docentes de la misma manera, difícilmente cambia sus hábitos y rutinas de enseñanza. No procura ser creativo e su práctica docente y tampoco propicia ni valora las manifestaciones creativas de sus estudiantes	Trata de hacer alguna aportación creativa en la realización de su trabajo pero retoma esquemas anteriores. Manifiesta algún interés por la creatividad expresada en sus estudiantes	Manifiesta frecuentemente ideas innovadoras en su labor formativa sin ser una constante en su repertorio. Invita ocasionalmente a sus alumnos a expresar su creatividad, observa y reconoce estas manifestaciones	Busca constantemente formas innovadoras de hacer las cosas aplicables a su desempeño. Hace alarde de su creatividad en la enseñanza y utiliza estrategias docentes novedosas. Provoca y valora la realización de trabajos y tareas originales	

COMPETENCIAS DOCENTES: TECNOLÓGICAS Y COMUNICATIVAS
Conoce las TIC y las nuevas formas de alfabetización electrónica y digital, las utiliza para construir el conocimiento y para ayudar a comunicar y clarificar las actividades y objetivos de aprendizaje. A su vez, establece la interacción con el apoyo de las TIC con otros profesores y alumnos. Plantea la enseñanza de manera intencional y sistemática al proponer las actividades escolares. Hace uso estratégico de este conocimiento para resolver de una forma adecuada una situación problemática de aprendizaje

GRADO INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Conoce las TIC y las nuevas formas de alfabetización electrónica y digital, y propicia la alfabetización digital y tecnológica en sus alumnos	Conoce alguna mínimamente la paquetería básica de informática, sin embargo carece de domino de las herramientas de las TIC y lo servicios básicos de Internet	Conoce la paquetería básica de informática y lo servicios básicos de Internet. Así como uso básico de correo electrónico, Chat, videoconferencia, Foros de discusión	Desarrolla la alfabetización *electrónica*: diferentes sistemas semióticos (escritura, imagen, audio, video) y diferentes tipos de texto (Chat, correo electrónico, la escritura hipertextual, etc.).	Desarrolla dos tipos de alfabetización *electrónica*, que supone diferentes sistemas semióticos (escritura, imagen, audio, video) y diferentes tipos de texto (Chat, correo electrónico, la escritura hipertextual, etc.), así como *digital*, que supone aprender los nuevos soportes y formatos, nuevas codificaciones de la información multimedial, los nuevos procesos de lectura y escritura que implican la imagen y el movimiento	

GRADO INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Utiliza las TIC para proporcionar soporte a la construcción del conocimiento	No utiliza las TIC para auxilia al alumnado solo para buscar, identificar y seleccionar información específica en la red	Ocasionalmente auxilia al alumnado a buscar, identificar y seleccionar información específica en la red través de las TIC. Algunas veces orienta en la forma de organizar la información mediante programas informáticos	Frecuentemente auxilia a sus alumnos en la a búsqueda, identificación y selección de información específica en la red con apoyo de las TIC organizar la información mediante programas informáticos, analizar la información y transformar los datos corregidos y traduciéndolos en otro formato o lenguaje	A través de las TIC auxilia al alumnado a buscar, identificar y seleccionar información específica en la red, organizar la información mediante programas informáticos analizar la información y transformar los datos corregidos y traduciéndolos en otro formato o lenguaje así como comunicar la información mediante la elaboración de presentaciones digitales y documentos hipermedia. Sugiere el uso el trabajo con proyectos colaborativos en comunidades Web, viajes virtuales oV-trips, Webquests, etc.	

COMPETENCIAS DOCENTES: ADMINISTRATIVAS
Tiene capacidad de organización, planeación, gestión y administración de procesos, toma de decisiones y trámites alusivos al curso como: reporte de evaluaciones, calendarizaciones, noticias, etc.

GRADO INDICADOR	NOVATO 1	APRENDIZ 2	PRACTICANTE 3	EXPERTO 4	Puntuación
Realiza actividades de administración y gestoría en relación a la materia que imparte, como lazo mediador entre la institución y sus alumnos	No realiza actividades administrativas de ningún tipo en relación a la materia que imparte, como mediador de la institución y los alumnos	Realiza algunas actividades administrativas en relación a la materia que imparte, siendo mediador entre la institución y los alumnos	Realiza con frecuencia actividades administrativas en relación a la materia que imparte, siendo mediador entre la institución y los alumnos	Realiza constantemente y de manera regular actividades administrativas en relación a la materia que imparte, siendo mediador entre la institución y los alumno	
Explica los criterios de evaluación del curso que imparte y tramita las evaluaciones oportunamente	No explica los criterios de evaluación del curso que imparte, no tramita a tiempo los reportes de evaluaciones	Comenta de manera general los criterios de evaluación del curso que imparte, procura tramitar a tiempo los reportes de evaluaciones	Explica los criterios de evaluación del curso que imparte, y frecuentemente tramita a tiempo los reportes de evaluaciones	Explica claramente los criterios de evaluación del curso que imparte, y tramita a tiempo los reportes de evaluaciones	

Conclusiones

La educación del siglo XXI da paso a nuevas realidades educativas, formas diferentes de enseñanza y de aprendizaje, que gracias a la virtualidad permiten acortar distancias y tiempos llegando a lugares antes inalcanzables. El papel de docente cambia necesariamente ante esta realidad requiriendo de un profesional con roles diferentes y competencias específicas. Debido a ello en los escenarios universitarios se transita por un proceso de cambio de paradigmas de aprendizaje, donde las TIC se hacen presentes y necesarias como herramientas para el logro del aprendizaje complejo y colaborativo, y donde el rol del e-moderador en las modalidades e-learning o b-learning es un tema central de estudio.

Las TIC tienen una incidencia transcendente en la forma en que los contenidos tradicionales pueden ser transmitidos; también influyen en la comunicación e interacción estudiante-profesor, lo que modifica la realización de las orientaciones y las evaluaciones que deben adaptarse a la nueva estructura. Igualmente relevantes las decisiones que el e-moderador debe de asumir, Bates (1999 p. 56), hace alusión a este aspecto cuando menciona "si no se emplea un razonamiento claro para la selección y uso de tecnologías particulares, es probable que haya inconsistencia y confusión entre las distintas personas que de una manera u otra intervienen en el proceso (expertos del tema, profesionales de los medios y en forma decisiva los estudiantes) en cuanto al diseño y función de las diversas tecnologías actuales disponibles".

El docente e-moderador debe necesariamente de estar preparado más allá de las competencias del docente presencial, toda vez que los entornos virtuales requieren de diferentes habilidades y conocimientos, por lo que las competencias de un profesor en entornos presenciales no garantizan el existo en los virtuales (Salmon, 2000), igualmente relevante considerar la necesidad de un diseño tecno-pedagógico enfocado al aprendizaje constructivo de significados y de ideas, acompañando las estrategias cognitivas, metacognitivas, autorreguladoras y reflexivo-críticas junto con un aprendizaje cola-

borativo (Hernández, 2009: 20), sin olvidar la importancia que conlleva el trabajo con proyectos y actividades centrados en los intereses de los alumnos, así como crear situaciones educativas que lleven a la reflexión, la construcción situada del conocimiento, y la colaboración con los pares y el aprendizaje de tipo estratégico (Díaz Barriga, 2008).

Ahora bien, en torno a las competencias que deben tener el e-moderador, Monereo y Pozo (ob. cit.), mencionan que son básicamente de tres tipos: se refieren a poder actuar de manera autónoma; a interactuar en grupos socialmente heterogéneos y a utilizar recursos e instrumentos de modo interactivo. Por su parte Salmon (2000) menciona como competencias a resaltar: comprensión de los procesos online, habilidades técnicas, habilidades comunicativas on line, contenido experto y características personales.

La propuesta aquí presentada ha considerado todo ello, de este modo enlista y describe las principales competencias necesarias para la evaluación y autoevaluación del desempeño del e-moderador. Incluye un conjunto de competencias desglosadas en un sistema de rúbricas que permiten, a partir de una magnitud escalar de tipo ordinal, proceder a un ejercicio de evaluación auténtica del desempeño de un tutor e-moderador. Las competencias propuestas se encuentran sustentadas en la literatura especializada y en la evidencia recuperada de la práctica de la docencia virtual en contextos universitarios; no obstante, podrían ampliarse a otras más o bien desglosarse en categorías más finas, en función de los contextos y situaciones educativas de interés, incluso en relación a los contenidos y disciplinas que se enseñan. Es importante señalar que no existe un modelo único, cerrado o genérico que englobe o considere todos los procesos de tutorización virtual, pues cada experiencia educativa es singular; todo curso tiene propósitos específicos, ocurre en un contexto determinado y transcurre en torno a prácticas educativas e interacciones propias de los actores de la educación, que lo hacen único. Finalmente, consideramos que la propuesta ofrecida, a la vez amplia e inacabada, deberá sujetarse a un proceso de adecuación a la situación particular en que se

considere pertinente su aplicación y permitir un proceso de validación o investigación pertinente.

Referencias

Bates, A. W. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educción a distancia*. México: Trillas.

Cabero, J. (2004). *La función tutorial en la teleformación*. En F. Martínez y M. P. Prendes (Eds.). *Nuevas tecnologías y educación*. Madrid: Pearson Educación.

Castells, M. (2001). *La galaxia internet*. Madrid: Plaza & Janés.

Coll, C. y Monereo, C. (2008). Educación y aprendizaje en el siglo XXI: nuevas herramientas, nuevos escenarios, nuevas finalidades. En: C. Coll y C. Monereo, C. (Eds.) *Psicología de la educación virtual* (p.p. 19-53). Madrid, Morata.

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.

Díaz Barriga, F. (2008). La educación soportada en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: ¿Hacia un paradigma educativo innovador? *Revista Sinéctica*, Nueva Época, 30, 75-90. En:
http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Sinectica/Revista/fridadb

Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 2ª. Edición. México: McGrawHill.

Díaz Barriga, F., Padilla, R.A., y Morán, H. (2009). Enseñar con apoyo de las TIC: competencias tecnológicas y formación docente. En: F. Díaz Barriga, G. Hernández y M.A. Rigo (Comps.). *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (p.p. 64-96). México: UNAM.

Duart, J. M. y Sangrá A. (Comps.). (2000). *Aprender en la virtualidad*. Barcelona: Gedisa.

Esquivias, S. M. T. (2009). Enseñanza creativa y transdisciplinar para una nueva universidad. *Encuentros Multidisciplinares*, *31*, 43-52.

Esquivias, S. M. T., Gasca, F. M. A. y Martínez, S. M. E. (2007). La formación del profesor universitario de la Escuela Nacional de Trabajo Social en educación virtual y a distancia: competencias y evaluación auténtica. Ponencia presentada en el Tercer Congreso Internacional de la Asociación Mexicana de Educación Continua y Distancia, A. C. AMECYD y la Universidad Autónoma de Baja California. Tijuana, B. C. México, 26-28 septiembre..

Fainholc (2004). *Lectura crítica en internet. Análisis y utilización de los recursos tecnológicos en educación*. Buenos Aires: Homo Sapiens.

Flavell, H. J. (2000). *El desarrollo cognitivo*. (Novena edición revisada). Madrid: Visor.

Harasim, L., Hiltz, S.R., Turoff, M. y Teles, L. (1998). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.

Hernández, G. (2009). Las TIC como herramientas para pensar e interpensar: Un análisis conceptual y reflexiones sobre su empleo. En F. Díaz Barriga, G. Hernández, y M. R. Rigo, (Comps.). *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (p.p.17-62). México. UNAM.

Llorente, M. C. (2006). El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Número 20, 1-24, En:
http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/llorente.pdf

Monereo, C. y Pozo, J.I. (2008). El alumno en entornos virtuales: condiciones, perfiles y competencias. En C. Coll y C. Monereo (Eds.). *Psicología de la educación virtual* (p.p. 109-131). Madrid: Morata.

Nickerson, S. R., Perkins, N. D. y Smith, E. E. (1998). *Enseñar a pensar. Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.

Pereira, M. N. (2000). *Educación en valores*. Metodología e innovación educativa. México: Trillas.

Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Barcelona: Graó.

Salmon, G. (2000). *E-moderating: The key to teaching and learning online*. London: Kogan Page.

Salmon, G. (2001). E-moderating: turning the e-learning fantasy into reality. *Malaysian Journal of Educational Technology*, *1* (1), 19-27.

Saravia, M. A. (2004). *Evaluación del profesional universitario*. *Un enfoque desde la competencia profesional*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.

CAPÍTULO 8

Las TIC como instrumentos psicológicos que favorecen la construcción de textos científicos y académicos

Javier Moreno Tapia[30]

Introducción

El presente texto busca establecer desde la concepción de estrategias cognitivas, cuáles son las características del lector y escritor estratégico de productos académicos y científicos. Desde esta perspectiva y con base en una visión del constructivismo sociocultural, se hace una propuesta específica para el uso de una serie de recursos de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que pueden ser utilizados como herramientas o instrumentos de mediación que le permitan al aprendiz no sólo elaborar un producto académico de calidad sino, lo más relevante, llevar a cabo una construcción de significados.

[30] Asesor de la Maestría en Tecnología Educativa (modalidad virtual) y Profesor de la Licenciatura en Psicología de la Escuela Superior de Actopan, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pasante del Doctorado en Educación en la Universidad de Barcelona, Programa en Multimedia Educativo. Participa como académico externo invitado en el proyecto PAPIME PE303207, psicray@gmail.com

Los recursos sugeridos permiten regular el proceso de composición escrita que se encuentra compuesto por la actividad de planeación, textualización y revisión y que a su vez implican procesos de búsqueda, selección y procesamiento de la información; tareas que se encuentran inmersas en la elaboración de textos científicos y académicos, desde un ensayo hasta el "estado de arte" de una tesis o desde el resumen de un sólo texto hasta la integración de varios de ellos, denominado como intertextualidad. De manera específica, podemos señalar que esta estrategia ha sido puesta en práctica en el contexto de las asignaturas de Metodología y Seminario de Tesis de una Maestría en Tecnología Educativa (modalidad virtual) y en una licenciatura en Psicología (modalidad presencial). Esta última en proceso de transformación hacia una modalidad b-learning.

La lectura y escritura estratégica de textos científicos y académicos

La composición escrita es una de las competencias necesarias para sobrevivir en el siglo XXI (Monereo y Pozo, 2001). Pero ¿cómo se aprende a escribir?, esta es una interrogante importante que no tiene una única respuesta y sobre sus posibles respuestas debemos de reflexionar muy seriamente quienes nos encontramos en la labor docente. Este texto esta dirigido a docentes y estudiantes interesados en desarrollar o mejorar sus estrategias para escribir textos científicos y académicos.

Desafortunadamente la literatura y las evaluaciones nacionales e internacionales que valoran la presencia y la eficacia de ayudas pedagógicas en el aula para que los estudiantes aprendan a escribir, no son muy alentadoras ya que se ha limitado su enseñanza al desarrollo de habilidades para la codificación elemental y el manejo de reglas del código de lectoescritura y no se atiende a los procesos de construcción de textos desde perspectivas retóricas, discursivas y funcionales (Castelló, 2007; Díaz Barriga y Hernández, 2002; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2009).

Cuando se trata de textos científicos y académicos podemos mencionar en primera instancia al resumen, que es una versión reducida de

un texto en el que se resaltan las ideas principales y secundarias del mismo. Por otro lado existe el texto que se crea a partir de varios textos, y son a los que nos enfocaremos en esta ocasión. A esta característica se le denomina intertextualidad e implica un proceso cognitivo muy complejo porque requiere que seamos capaces de integrar la información de un texto con otro, complementarla o incluso confrontarla.

Por otro lado podemos decir que éste tipos de textos tienen tres propósitos básicos que se entrelazan cuando son elaborados como actividades educativas. El primer propósito se refiere a un carácter comunicativo porque cuando se elabora éste siempre se dirige a alguien, ya se trate de los mismos compañeros a quienes se hará una presentación en clase, del grueso del público que lee una página web educativa o del docente para demostrarle cómo se ha interpretado y comprendido la información procesada. El segundo propósito es revisar y comprender los textos publicados por expertos en el tema en cuestión para con base en ellos, crear un texto propio que los integre. El tercer propósito se refiere a aprender, a la intención de construir significados propios a partir de la apropiación de los significados comunicados en los textos revisados.

Los documentos que sustentan un marco teórico o "estado del arte" y que se denominan también como monográficos son ejemplos de estos textos científicos o académicos. Este tipo de textos, permiten fundamentar una tesis, un artículo, la elaboración de un instrumento de recogida de datos, un ensayo o simplemente conforman una monografía actualizada de un tema. Cuando se elabora uno de éstos, están involucrados dos grandes actividades académicas: la lectura y la escritura. En cada una de ellas se reconoce que existen componentes comunes porque son procesos de construcción de significados. Además implican procesos cognitivos que plantean problemas a resolver y procesamiento de la información, requieren de una autorregulación o un control consciente y exigen una actividad y pensamiento estratégico que a su vez implica realizar cambios adaptativos de acuerdo a una situación o un contexto determinado. En tal sentido, debe consi-

derarse que la enseñanza de estas actividades, exige un tratamiento integral y contextualizado en donde el alumno pueda atribuirles sentido como actividades comunicativo-funcionales (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Solé y Teberosky, 2001).

Por una parte la lectura es considerada como un proceso que se aprende y, como ya se había comentado, permite construir significados que están determinados culturalmente, a través de la recuperación de referentes y esquemas socialmente adquiridos para aplicar estrategias que pretenden hacer una interpretación y comprensión del mensaje que fue comunicado a través del texto (Carrasco, 2003). De esta forma una lectura es considerada como significativa cuando está basada en un propósito e implica procesar la información a diversos niveles, lo cual le permite al lector elaborar una interpretación con la que lleva a cabo una construcción personal que se ve influida por los conocimientos previos donde los puede problematizar y reestructurar. Así pues, se reconoce que el lector experto, quien siempre activa sus conocimientos previos relevantes, guía su actividad por un objetivo que le favorece en el control de su propia comprensión del texto ubicando las dudas y contradicciones y generando acciones, por ejemplo haciendo una relectura o consultando otro texto similar, para resolverlas (Solé y Teberosky, 2001).

Por su parte, durante el proceso de escritura, de acuerdo con Castelló (2007), existen tres variables implicadas que actúan de manera interdependiente. La primera se refiere a la representación que el propio escritor tiene de lo qué es la tarea de escribir. Si un estudiante considera, por ejemplo, que para hacer un ensayo será suficiente con una lectura exploratoria del texto y un momento de inspiración seguramente se encontrará con una gran sorpresa cuando vea la retroalimentación y evaluación que el docente hace de su producto entregado. En cambio, estar consciente de que escribir un texto científico o académico es una tarea ardua que implica un proceso cognitivo de alto nivel y que exige leer, releer, hacer varios borradores de esquemas del propio texto, nos permite enfrentar la tarea de una manera más efectiva.

La segunda variable que tiene incidencia en el proceso de escritura se refiere a los conocimientos previos que la persona que escribe posee, tanto del propio tema como del proceso de composición escrita y sus habilidades metacognitivas. No será lo mismo intentar escribir un ensayo sobre algún tema del que ya se haya leído o escuchado suficiente (ya sea a través de textos, de una conferencia, o por medio de las reiteradas explicaciones de los docentes), que cuando literalmente se desconoce del tema.

La tercera variable implicada se refiere a los textos que ya existen y al texto propio que se está construyendo. Qué tanto aporta nuestro texto en términos del establecimiento de conexiones y de la discusión de los diversos postulados e ideas realizados por los diversos autores revisados y que se interpretan en el producto que se desarrolla. Aquí el cuestionamiento acerca de qué tanto aporta nuestro texto es importante de rescatarlo.

Considerando que estas variables están presentes y afectan la acción de escribir se puede decir que adicionalmente para Díaz Barriga y Hernández (2002) existen tres componentes que no necesariamente son secuenciales pero si fundamentales durante el proceso de composición escrita y que se entrelazan y ocurren de forma recursiva:

- El primero es la planificación (o replanificación) que permite clarificar las metas y se ve afectada o favorecida por el conocimiento previo del tema, la organización del discurso, la sensibilidad y atención que se presta al auditorio a quien va dirigido el texto y al conocimiento estratégico sobre el proceso de escritura.
- El segundo componente es la textualización que se refiere a la ejecución del plan elaborado poniendo en acción las diversas estrategias de escritura propiamente dicha, que atiende al qué decir, cómo hacerlo y a quién se dirige.
- El tercer componente se refiere al proceso de revisión que permite realizar una evaluación del proceso de escritura tomando decisiones y ajustes del plan, actividades de la textualización, metas e in-

cluso de la eficacia con la que se está comunicando al público lector el mensaje.

De esta forma se puede decir que el escritor experto posee herramientas para planificar su actividad de escritura y es capaz de revisar y controlar lo que escribe, lo cual implica que hay una concordancia entre lo que tiene en mente y lo que plasma en el documento. Al escribir reflexiona sobre lo que escribe estableciendo relaciones que le permiten organizar la información y activar estrategias metacognitivas que regulan sus tareas al escribir (Castelló, 2007).

Recapitulando, se constata que el proceso de lectura y escritura de textos científicos y académicos se refiere a una cuestión estratégica por lo que consideramos muy oportuno rescatar lo que para Hernández (2009) son las estrategias cognitivas. Para este autor, éstas se aprenden y exigen que la persona tome decisiones y por tanto seleccione de manera inteligente una opción de entre varias posibles. Se usan de forma flexible y adaptativa de acuerdo con las situaciones y el contexto, y se aplican de forma controlada y consciente; es decir, requieren de la aplicación de conocimientos metacognitivos. Además están influidas por factores motivacionales y afectivos, que tienen un origen intrínseco y extrínseco.

La ejecución de las estrategias cognitivas implica el manejo de tres tipos de conocimientos. El declarativo que explica qué es la estrategia; el procedimental, que determina cómo se aplica; y el condicional que señala cuándo, dónde y para qué contextos de aprendizaje se emplea. Gracias a esta identificación, la persona valora y diferencia su utilidad y complejidad.

En este contexto coincidimos con Solé y Teberosky (2001) respecto a que un lector y escritor estratégico es aquel que se caracteriza porque cuenta con objetivos que dirigen su actuación; la ausencia de los mismos podría causar que ocurra una lectura superficial. A su vez, éstos plantean dos problemas para el escritor, cuya resolución permite crear conocimiento: ¿qué decir? que se refiere a cómo trabajar el pro-

blema del contenido temático; y ¿cómo decirlo y con qué propósito? que se refiere a cómo trabajar el problema retórico.

La persona que lee y escribe estratégicamente debe además poseer una capacidad para planificar sus acciones, las cuales deben ser evaluadas formativamente. Es decir, como se trata de un proceso dinámico que en momentos puede ser cíclico y que implica un alto grado de elaboración y reelaboración de los productos que permiten comunicar el conocimiento es necesario contar con un control o supervisión de las acciones para hacer los ajustes pertinentes tanto a los objetivos como a lo planificado.

Por su parte para Carrasco (2003), el lector estratégico es capaz de recuperar y recordar lo leído; visualizar o elaborar una imagen de lo leído; así como lograr establecer relaciones de intertextualidad mientras lee. Mientras que el escritor experto reflexiona sobre qué decir y cómo hacerlo, toma recurrentemente notas o realiza algún tipo de reporte de lectura así como realiza esquemas de contenido (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

El uso de recursos TIC como estrategias cognitivas para regulación de los procesos de lectura y escritura

A pesar de que los procesos de lectura y escritura pueden ser realizados sin Tecnologías de la Información y la Comunicación, éstas últimas pueden amplificar sus posibilidades (comunicativas, psicolingüísticas y expresivas) en tanto que actúen como verdaderos instrumentos psicológicos en un sentido vigotskiano.

Desde este fundamento el propósito del presente texto es hacer una propuesta que permita elaborar secuencias didácticas de las Materias de Metodologías de la Investigación y Seminario de Tesis a nivel licenciatura y Maestría, en las modalidades b-learning y virtual, para la incorporación estratégica de diversos recursos TIC en los procesos de lectura y escritura cuando se elaboran textos científicos y académicos. Y que utilizadas con esta finalidad, de acuerdo con lo que sabemos que hacen los lectores y escritores estratégicos (descrito en el aparta-

do anterior), pueden ser consideradas como herramientas para pensar (Hernández, 2009).

Elaboración de una tabla para la definición del esquema de contenido

Como ya se mencionó, cuando se construye un texto científico o académico es necesario contar con los objetivos o propósitos de la lectura y escritura para hacer una planificación que dirija las acciones, y que ayude a enfrentar y resolver los problemas de contenido (qué decir) y retórico (cómo, para qué y para quién decirlo), que exige todo acto comunicativo escrito.

En este caso, se asume que la idea general o delimitación del tema debe ser clara para el aprendiz que pretende escribir el texto, ya sea porque le es asignada por el docente o porque responda a su propio interés como una actividad libre o autoiniciada. Entonces se trata básicamente de enfrentar la pregunta central que se refiere al ¿qué se quiere decir con el texto académico que se está deseando construir?. En nuestra propuesta la respuesta se podría decantar a partir de la elaboración de un "Esquema de Contenido" que podría ser realizado a través de una tabla organizadora (ver cuadro 1), que puede diseñarse por medio de una hoja de cálculo o de un procesador de textos:

Cuadro 1. *Tabla para la definición del esquema de contenido (Adaptación del Esquema de Acopio de información de García, 2008).*

Esquema de contenido		Propósito	Lista de frases o palabras clave a buscar
Elementos principales	Elementos secundarios		

Para poder hacer el llenado de esta tabla es necesario hacer una búsqueda de información valida y una lectura exploratoria[31] de la misma, para acopiar suficiente información que permita llevar a cabo una discusión, por ejemplo en un foro asincrónico de una plataforma educativa, con el fin de elaborar de forma colaborativa un primer borrador del esquema de contenido del texto científico o académico que se espera realizar. En este caso la labor del asesor o docente orientando para la realización de búsquedas estratégicas y con criterios de validación es fundamental, así como en la moderación de la discusión para el consenso de la Tabla.

Para las búsquedas estratégicas es fundamental el uso de las listas de sinónimos, la eliminación del uso de artículos y preposiciones, así como aprovechar las bondades en las opciones de los diversos motores de búsqueda.

Aquí es oportuno sugerir algunos de los criterios para validar información electrónica (Correa, 2002), los cuales pueden ser utilizados en forma de una lista de cotejo:

- Actualidad: ¿Está la información puesta al día? ¿Aparecen fechas de creación?
- Autoría: ¿De dónde procede la información? ¿Es el autor el creador de la información? ¿Aporta éste alguna credencial?
- Filiación: ¿Está la información respaldada por alguna Institución? En caso de ser un proveedor comercial, ¿El autor tiene conexión con alguna Institución? ¿Dicha institución parece aplicar algún control sobre lo que se publica en su página?
- Propósito: ¿Cuál parece ser el propósito de la página de la información que contiene? ¿Informar, explicar, vender, persuadir?
- Audiencia: ¿A qué audiencia parece destinada la información?

Regresando a la tarea y elaboración del esquema de contenido, siguiendo a Carrasco (2003) se considera que se pueden activar tres

[31] Aquí nos referimos a la consulta de los títulos, resúmenes, prólogos, índices y listas de referencias de los diferentes documentos consultados.

grandes estrategias lectoras. La primera se refiere al muestreo y automonitoreo donde se reconocen las características del texto y le permiten al lector buscar las palabras clave que le permiten releer partes previas del texto o adelantar la lectura de otras partes del mismo; la segunda se refiere a las inferencias que generan conexiones dentro del texto con el conocimiento previo; y la tercera hace alusión a la predicción y anticipación a través del uso de ese conocimiento previo del tema así como el reconocimiento de la sintaxis, frases y estilo de escritura del autor del texto leído.

También es importante recalcar que se trata de una versión que evolucionará con el avance de la lectura y escritura (un borrador o esquema tentativo) y gracias a la paulatina apropiación de significados que se llevan a cabo en el proceso, por lo que es claro que esta tabla es un instrumento flexible, dinámico y que está sujeta a cambios. En este sentido, construirla en una versión digital facilita mucho las posibles modificaciones que deban realizarse insertando nuevas filas e incluso nuevas columnas si se considera pertinente hacer alguna adaptación al tipo de información requerida. En este sentido algunas plataformas ofrecen espacios que funcionan como repositorios de las diversas versiones de documentos que se van gestando en el proceso de su elaboración, con la posibilidad no sólo de guardar el archivo con distintos nombres sino también con las propiedades del mismo (qué persona del equipo lo subió, qué día y a qué hora y un espacio para una nota o mensaje que la persona deja a sus compañeros de equipo).

Dentro de la tabla, las primeras dos columnas conforman el esquema de contenido que está compuesto por lo que se denomina “elementos principales” y “elementos secundarios” los cuales hacen referencia a los temas y subtemas, títulos y subtítulos, índice tentativo o ideas principales y secundarias que componen la estructura.

Una vez elaborado el borrador inicial del esquema sugerimos que se realice una actividad reflexiva, también plasmada en el foro de discusión, en donde se plasme en la columna de propósito la justificación o fundamento de la inclusión de ese tema o subtema así como evaluar la coherencia y claridad del propio esquema.

Después de definir los temas, subtemas y teniendo claro el propósito de los mismos se debe proceder a establecer las frases y/o palabras clave que le permitan al aprendiz proceder a la búsqueda estratégica y más exhaustiva de información. A manera de resumen y para explicar el proceso de forma ilustrativa se presenta la Figura 1.

La Matriz de Referencias como recurso para la planificación, control y seguimiento de la búsqueda y procesamiento de la información

Una vez elaborado el Esquema de Contenido se recomienda hacer una matriz de referencias en forma de tabla, preferentemente en una hoja de cálculo para no tener problemas con los espacios para las filas, columnas y celdas. Esta matriz tiene un doble propósito. El primero es identificar las diferentes referencias localizadas según el subtema al que atienden, de tal forma que se ilustre qué tipo de información es necesario seguir localizando y que tipo de información ya se encuentra saturada. El segundo es tener un control de los procesos de información que se van ejecutando paulatinamente con cada una de estas referencias. Al leer y realizar un reporte de lectura de alguna de las referencias se puede cambiar de color de tal forma que dichos cambios cromáticos ilustren el avance de las referencias que ya se han leído y considerado para la escritura.

El cuadro 2 ilustra el formato de la matriz y la figura 2 ofrece un ejemplo para la ilustración de cómo se recomienda llenarla.

Cuadro 2. *Matriz de Referencias (Elaboración propia).*

Nombre del Tema, Título, Capítulo o apartado general		
Esquema de contenido	Referencias	
	Datos de la fuente de información	

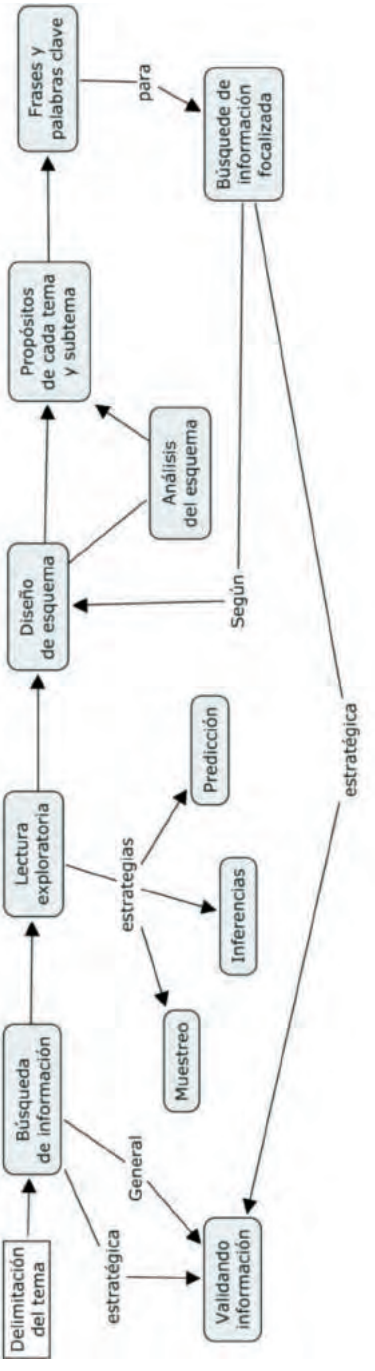
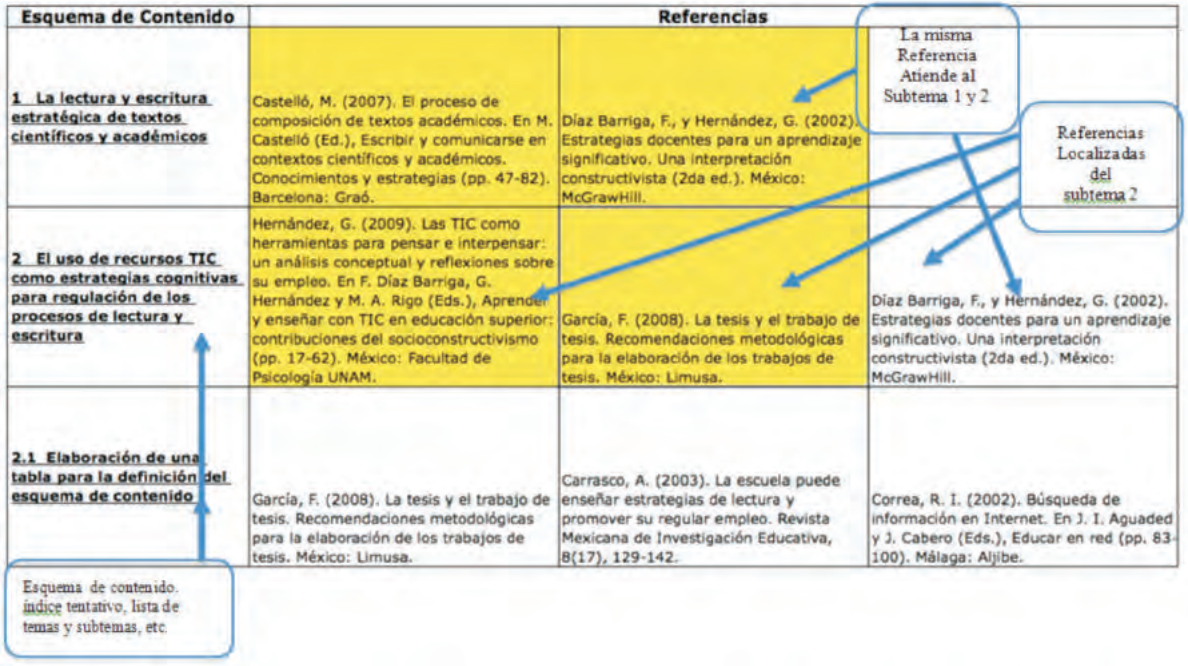


Figura 1. Secuencia para la elaboración de una tabla para la definición del esquema de contenido (Elaboración propia).


La misma Referencia Atiende al Subtema 1 y 2
Referencias Localizadas del subtema 2
Esquema de contenido. índice tentativo, lista de temas y subtemas, etc.

Esquema de Contenido	Referencias		
1 La lectura y escritura estratégica de textos científicos y académicos	Castelló, M. (2007). El proceso de composición de textos académicos. En M. Castelló (Ed.), Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias (pp. 47-82). Barcelona: Graó.	Díaz Barriga, F., y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2da ed.). México: McGrawHill.	
2 El uso de recursos TIC como estrategias cognitivas para regulación de los procesos de lectura y escritura	Hernández, G. (2009). Las TIC como herramientas para pensar e interpensar: un análisis conceptual y reflexiones sobre su empleo. En F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Eds.), Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo (pp. 17-62). México: Facultad de Psicología UNAM.	García, F. (2008). La tesis y el trabajo de tesis. Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México: Limusa.	Díaz Barriga, F., y Hernández, G. (2002). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista (2da ed.). México: McGrawHill.
2.1 Elaboración de una tabla para la definición del esquema de contenido	García, F. (2008). La tesis y el trabajo de tesis. Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis. México: Limusa.	Carrasco, A. (2003). La escuela puede enseñar estrategias de lectura y promover su regular empleo. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 8(17), 129-142.	Correa, R. I. (2002). Búsqueda de información en Internet. En J. I. Aguaded y J. Cabero (Eds.), Educar en red (pp. 83-100). Málaga: Aljibe.

Figura 2. Ejemplo de Matriz de Referencias[32].

[32] Las celdas con fondo amarillo representan referencias que ya han sido revisadas a través de una lectura y esquematización de la información; las celdas con fondo blanco representan referencias que aún no han sido revisadas; las celdas vacías ilustran la falta de localización de referencias de el subtema en la fila; Es posible repetir referencias que respondan a diversos subtemas.

Entre las ventajas que podemos identificar con el uso de este recurso, están las siguientes:

- Visualizar de forma gráfica cuales son los subtemas saturados o carentes de fuentes de información.
- Tener un control de las fuentes de información ya revisadas y pendientes de hacerlo a través del uso de colores en los fondos y tipos de letra de las celdas.
- Definir un símbolo o código que identifique y vincule cada fuente de información con los diversos subtemas que atiende.

De acuerdo con la ilustración ofrecida se considera que esta matriz está como la mayoría de productos en constante cambio o actualización dependiendo del grado de avance del proyecto. Dentro de las plataformas educativas, además de contar con espacios o repositorios para el trabajo de los documentos, también es posible conformar una carpeta o portafolio digital que contenga los diversos productos y la evolución de sus versiones. La revisión por parte del asesor de éstos es clave para poder ejercer una evaluación continua y le permiten al estudiante dar una mirada a sus procesos, favoreciendo el desarrollo de sus habilidades metacognitivas.

La esquematización en el procesamiento de la información como puente cognitivo para la paráfrasis

Es importante hacer una lectura profunda y significativa de los textos. Para ello, como se mencionaba en el primer apartado, uno de las recomendaciones es realizar algún tipo de esquematización, por ejemplo un mapa conceptual o mental[33], que le permita al lector plasmar

[33] Es necesario considerar que cuando se hace un mapa conceptual o mental en versión digital debe contarse con el suficiente espacio para esquematizar nuestras ideas. En ese sentido ya hemos detallado en una obra previa cómo muchos estudiantes para realizar estos esquemas utilizan aplicaciones para diseñar documentos textuales o para el diseño de presentaciones y enfrentándose siempre a una limitación de espacio. En cambio, hacerlo en una hoja de cálculo nos ofrece un amplio espacio con las mismas posibilidades del uso de autoformas que los anteriores. Sin embargo, hay diversas aplicaciones especializadas y aquí una referencia obligada es la "Reseña de Herramientas Web 2.0 Para Elaborar:Mapas Conceptuales, Mapas de Ideas, Telarañas" que se ofrece en http://www.eduteka.org/ResenhaMapasTabla.php

el proceso cognitivo de interpretación y comprensión del mensaje comunicado por el autor o autores del texto leído (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Solé y Teberosky, 2001).

Para llevar un proceso sistemático y puntual de las referencias hay que hacer un mapa por cada celda de la matriz aunque también se puede realizar uno por cada fuente de información y éste atender a diversas celdas de la matriz de referencias; en cualquier caso, poder identificar qué celda corresponde a qué mapa es muy importante para cuando se vaya a realizar la paráfrasis y hacer las citas correspondientes. En este sentido, la elaboración colaborativa de los mapas es fundamental y afortunadamente existen diversas aplicaciones como CmapTools que lo hacen factible; esta actividad puede ser gestionada también desde alguna plataforma educativa.

En el caso de escritores que no son considerados estratégicos hacer un mapa por cada celda es lo más apropiado con el fin de que puedan conocer toda la secuencia de sistematización y una vez que desarrollen experiencias puedan, de acuerdo con a sus estrategias metacognitivas, hacer adaptaciones a la propuesta.

Por otro lado es sumamente importante generar un discurso dialógico de la construcción de significados generada a partir de la lectura; por ello un paso que consideramos necesario dentro de este procesamiento de información es realizar exposiciones y/o discusiones de los mapas elaborados con los pares. Los estudiantes, independientemente de que se trate de una tarea individual, deben comunicar entre si lo que interpretaron y comprendieron de cada lectura realizada porque al dialogar usando sus propios procesos de pensamiento hace que la persona organice sus ideas y consolide los conceptos y procesos generados (Rowan y Bourne, 1999). Aquí nos permitimos sugerir la elaboración de algún producto multimedia o un archivo de audio donde los usuarios graben su comunicación lo cual resulta un ejercicio muy retroalimentador del nivel de apropiación de conocimientos por parte del mismo estudiante, además de ser un instrumento para la evaluación formativa que lleva a cabo el asesor.

Una vez expuesto a una situación dialógica los mapas conceptuales de un mismo tema pueden agruparse en un gran mapa concentrado de tal forma que pueda visualizarse todo el esquema de ideas que desean plasmarse en el texto. Es como el ejercicio de exposición pero en esta ocasión es más formal en su lenguaje porque está dirigido a un auditorio que percibirá el mensaje de forma asíncrona y se encuentra en prosa en un archivo textual.

También podrían manejarse como mapas separados y poner todos ellos a disposición de tal forma que su visualización en la pantalla o físicamente nos permita realizar el ejercicio de paráfrasis. Es una cuestión estratégica y por tanto cada aprendiz tiene la posibilidad de adaptar este procedimiento según le sea útil.

Se trata entonces de aprovechar los esquemas cognitivos plasmados en el mapa para recuperarlos y poder aterrizarlos en un texto. El ejemplo de la Figura 3 trata de ilustrar cómo a partir de dos mapas conceptuales puede realizarse un párrafo intertextual resultado de la integración de ambas referencias.

Paráfrasis que integra ambos textos: Escribir textos científicos y académicos implica un proceso de construcción de significados generado a partir de la lectura de textos referentes requiere de ser preciso, sistemático y dar orden a la exposición de ideas considerando el auditorio a quien vamos a dirigir nuestro texto. Durante el proceso es indispensable reflexionar recurrentemente sobre el propio proceso y los productos que se van generando con la finalidad de realizar una evaluación formativa que permite reorganizar ideas y las actividades de nuestra escritura (Diaz Barriga y Hernández, 2002; Solé y Teberosky, 2001).

Durante todo este proceso de esquematización y situación dialógica verbal y escrita lo que se intenta es responder a la pregunta: ¿Cómo escribo mis ideas generadas a partir de la lectura e interextualidad mental? La respuesta no es sencilla pero es evidente que si los esquemas han podido rescatar la interpretación y comprensión de los textos leídos tenerlos a la mano en el momento en el que nos centramos en

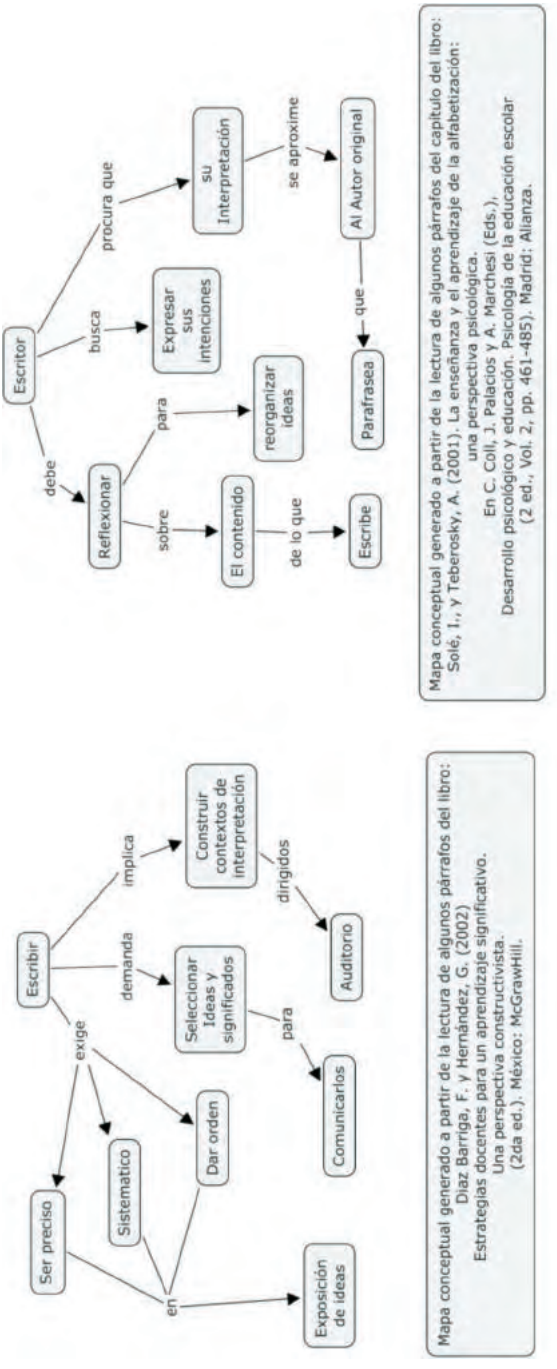


Figura 3. Ejemplo de la intertextualidad a partir de la esquematización de la información.

la tarea de escritura es lo más adecuado para garantizar que lo hagamos eficazmente.

Integración, revisión y comunicación del texto construido

Aquí la propuesta es que el escritor se allegue de todos los esquemas que le permitan reactivar la información procesada de un subtema de tal forma que pueda integrarla y llevar a cabo ese proceso de intertextualidad parcial. Es decir, que genere una parte del texto final. Retomando el ejemplo de la figura 2 se refiere a la concreción del subtema 1 "La lectura y escritura estratégica de textos científicos y académicos" a partir de los mapas generados de la lectura del texto de Castelló y Díaz Barriga y Hernández.

Una vez realizado este texto parcial que conformará una de las versiones finales de todo el documento, porque recordemos que la revisión es necesaria, será posible proceder a elaborar el texto del subtema 2 "El uso de recursos TIC como estrategias cognitivas para regulación de los procesos de lectura y escritura".

De esta forma se intenta evitar el caos que generan tantas lecturas, mapas que sintetizan la idea de lo comprendido y notas que conformarán nuestro texto. Se trata pues de dar un orden y elaborar de manera sistemática productos parciales apoyado en las TIC de tal forma que la fuerte tarea cognitiva del proceso de composición escrita se vea beneficiada por una planificación y control de la actividad que los escritores expertos presentan en sus tareas de escritura (Díaz Barriga y Hernández, 2002; Solé y Teberosky, 2001). En este sentido es vital la organización de la carpeta o portafolio digital en diversas subcarpetas y administrado según la distribución y orden de la matriz de referencias.

Una vez iniciada la elaboración de integración y composición de textos por subtema el escritor debe necesariamente realizar procesos de revisión recurrentes que le permitan mejorar las versiones de su documento.

Una de las formas de revisión es asegurarnos que el esquema de contenido se encuentre satisfactoriamente concretizado en el texto que se produce, por eso es muy importante que este esquema sea lo más detallado posible, incluso aunque en el texto final no aparezcan como tal todos los títulos y subtítulos de la estructura que originalmente guiaban el proceso.

La revisión del docente, pares o lector potencial se vuelve muy necesaria porque nos permite reconocer cómo leen los otros nuestro texto y la ambigüedad que a veces no percibimos porque no necesariamente se expresan apropiadamente las ideas que tenemos intención de comunicar. Organizar en la plataforma foros de discusión en una modalidad de congreso donde el estudiante pueda exponer los avances de su producto resulta un buen ejercicio para recibir retroalimentación de compañeros y asesor.

Finalmente consideramos que es posible si se tiene un portafolio conformado por el esquema de contenido, la matriz de referencias y los mapas de cada referencia revisada, que el documento final pueda tener formatos diferentes, ya sea en forma de un artículo para publicarse, una síntesis que se presentará en un congreso, una tesis o monografía. Por supuesto considerando que cada uno de estos formatos implica sus propios lineamientos para ser publicado.

Directrices generales y secuencia para construir textos científicos o académicos

A manera de síntesis final se enlistan las diversas directrices que deben considerarse para el proceso intertextual:

- Es necesario tener un control sistemático de la información por buscar, la localizada y la procesada.
- En este procesamiento de información es importante asignar tiempos a la revisión y reestructuración del esquema de contenido que se aconseja sea lo más detallado posible y que tenga los propósitos definidos con la finalidad de dar coherencia a la información y está sea lo suficientemente abordada.

- Se requiere aprovechar las TIC como instrumentos para el control, repositorio, procesamiento de información y generación de discusiones y trabajo colaborativo, todas ellas mediadas por el uso de alguna plataforma educativa.
- Se requiere esquematizar la información además de las diferentes estrategias, como el subrayado y toma de notas, que se emplean al leer. Esto favorece ampliamente la interpretación y comprensión del mensaje del texto.
- Una forma de corroborar que se ha hecho una buena esquematización es asegurarse que se respetan las reglas de elaboración de los mapas conceptuales y/o mentales. Que el mapa pueda ser leído por otras personas y comprendido es también garantía de su buena elaboración. El libro "Aprendiendo a aprender" de Joseph Novak y Bob Gowin (1988, ediciones Martínez Roca), que puede ser localizado en su versión digital a través de diversos buscadores de información, es un referente indispensable al respecto.
- La exposición de ideas y discusión alrededor del tema a partir de los diversos avances que se realizan en la elaboración de esquemas de información contribuye no sólo a informar a otros sobre lo que hacemos sino que permite reorganizar y clarificar nuestras propias ideas, teniendo con ello la posibilidad de corregir esquemas elaborados.
- Concentrar las diversas ideas plasmadas en los mapas conceptuales a través de un gran mapa concentrado o visualizar los diversos mapas para poder recuperar esas ideas es elemental en el momento en que se pretende escribir y generar la intertextualidad. A través de esta recuperación es posible establecer un diálogo entre textos donde la intención es plasmarla en un texto propio.
- La revisión exhaustiva de los avances a lo largo de todo el proceso por el propio autor, el docente otros pares (o incluso alguna persona) es necesaria para corregir errores u omisiones en nuestro texto y que por cuestiones totalmente comprensibles no alcanzamos a percibir por nosotros mismos.

Referencias

Carrasco, A. (2003). La escuela puede enseñar estrategias de lectura y promover su regular empleo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 8*(17), 129-142.

Castelló, M. (2007). El proceso de composición de textos académicos. En M. Castelló (Ed.), *Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. Conocimientos y estrategias* (pp. 47-82). Barcelona: Graó.

Correa, R. I. (2002). Búsqueda de información en Internet. En J. I. Aguaded y J. Cabero (Eds.), *Educar en red* (pp. 83-100). Málaga: Aljibe.

Díaz Barriga, F., y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (2da ed.). México: McGrawHill.

García, F. (2008). *La tesis y el trabajo de tesis. Recomendaciones metodológicas para la elaboración de los trabajos de tesis*. México: Limusa.

Hernández, G. (2009). Las TIC como herramientas para pensar e interpensar: un análisis conceptual y reflexiones sobre su empleo. En F. Díaz Barriga, G. Hernández y M. A. Rigo (Eds.), *Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo* (pp. 17-62). México: Facultad de Psicología UNAM.

Monereo, C., y Pozo, J. I. (2001). Competencias para sobrevivir en el siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía, 298*, 49-79.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). OECD Programme for International Student Assessment (PISA). En:

http://www.pisa.oecd.org/pages/0,2987,en_32252351_32235731_1_1_1_1_1,00.html

Rowan, T., y Bourne, B. (1999). *Pensando como matemáticos. La enseñanza de la matemática de preescolar a 4º EGB*. Buenos Aires: Manantial.

Solé, I., y Teberosky, A. (2001). La enseñanza y el aprendizaje de la alfabetización: una perspectiva psicológica. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (2 ed., Vol. 2, pp. 461-485). Madrid: Alianza.

CAPÍTULO 9

El papel del profesor y el uso de TIC como herramienta de apoyo

Cuitláhuac Isaac Pérez López[34]

Introducción

El Internet rápidamente se está transformado en uno de los recursos de aprendizaje y enseñanza disponibles para profesores y estudiantes. No obstante, en un estudio realizado en la Facultad de Psicología de la UNAM (Moreno, 2009), se encontró que la mayoría de profesores y alumnos quienes participan en él usan los recursos informáticos con fines distintos a los educativos. Aún cuando los estudiantes buscan información relevante, tienden a usar el recurso para conseguir música, notas, usan el "chat", entre otros.

Por supuesto, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) no solo han modificado el modo en que enseñamos (Pérez, Alvarado, y Gutiérrez, 2007), también han afectado los modos en que los estudiantes buscan, organizan y usan información. De igual manera, no solo han modificado la forma en que almacenamos información de libros o revistas especializadas, sino han alterado el modo como los es-

[34] Licenciado en Psicología, estudiante de doctorado en Ciencias de la Educación (Universidad de Londres), responsable de la Unidad de Redes Informática y Desarrollo de Sistemas (URIDES), qiperez@hotmail.com

tudiantes acceden a ellos, buscan a través de ellos y, eventualmente, los consideran o rechazan (Pérez, Alvarado, & Gutiérrez, 2009).

Las TIC están cambiando el modo en que aprendemos, trabajamos y vivimos. Sin embargo, el uso apropiado de ellas no es simplemente la habilidad o pericia técnica, sino su aplicación en situaciones propias de una sociedad en permanente cambio y saturada de conocimiento. Esto significa que durante toda nuestra vida requeriremos consultar información que se encuentra almacenada en bancos electrónicos, por lo que tendremos que ser capaces de seleccionar solo aquella que sea relevante para nuestra actividad cotidiana.

En contextos educativos la aparición de la World Wide Web (WWW) ha generado el mayor cambio desde la invención del libro (Draves, 2000). De acuerdo con Rogers (2000), la transición hacia la educación en línea, primeramente alentada por el cambio social, está creando un cambio en el modo en que los profesores conciben la enseñanza y el aprendizaje. El impacto de las TIC es constante en la cultura actual y plantea retos que la educación debe ir sopesando, poniendo a prueba e incorporando a sus planteamientos y criterios de apropiación. La creación y adaptación de contenidos y actividades estructurados y publicados en medios electrónicos parecen estar proporcionando una ocasión excelente para reflexionar, discutir y proponer sobre las formas emergentes de enseñanza.

La expresión y el perfil de la universidad ha cambiado considerablemente: la masificación, la redefinición de las relaciones enseñanza aprendizaje, la formación permanente y el aprendizaje a distancia aparecen como algunos de los factores dominantes de esta transformación. El desarrollo de las TIC se añade a los mencionados a partir de la creación de nuevos espacios integradores para las acciones de educación superior, entornos de comunicación que establecen nuevas formas de interacción entre los miembros de la comunidad académica. Un beneficio directo y una ruptura significativa de estos entornos en la educación a distancia es la interactividad. Este concepto nos permite plantear la dimensión pedagógica de las interacciones a través de la tecnología.

Tal como señala el informe de la OCDE (2003), muchos países apuestan por las TIC como medio para alentar la calidad y eficacia del aprendizaje escolar. El informe presenta distintos argumentos por los cuales los centros educativos deberían incorporar las TIC: argumentos económicos, que consideran la necesidad del mercado laboral de personal competente en el uso de las TIC; argumentos sociales, que hacen alusión a las TIC como requisito para participar en una sociedad en la que los servicios se ofrecen cada vez más en línea y argumentos pedagógicos, que aseveran que las TIC pueden ampliar y enriquecer el aprendizaje, desarrollando la capacidad de pensar con independencia, la gestión del propio aprendizaje y la solución de problemas.

Es innegable el impacto de las TIC en la enseñanza abierta y a distancia. Éste, así lo observamos (Pérez, Alvarado, y Gutiérrez, 2007; Pérez, Alvarado, y Gutiérrez, 2009; Muñóz y Cárdenas, 2007) está modificando las estructuras tradicionalmente inmóviles de espacio-tiempo por una jerarquía para generar modelos educativos flexibles que permitan una visión participativa de la formación que favorece un aprendizaje asincrónico, una nueva relación entre los actores y una formación a lo largo de toda la vida.

El uso estratégico de TIC en escenarios educativos, más allá de sus peculiaridades técnicas, habilita la innovación comunicativa, aportando un lenguaje propio, unos códigos específicos orientados a producir modalidades de comunicación alternativas (hipertextos, multimedia) y nuevos entornos de aprendizaje colaborativo sin restricciones espacio-temporales.

La comunicación mediada por computadora está basada en un sistema externo de representación, el cual constituye un artefacto cultural que media la conducta humana. La adquisición de dicho sistema constituye un hito fundamental en el proceso de aculturación de cualquier persona (Marti y Pozo, 2000). Sin la escritura, la notación numérica, los mapas o los sistemas informáticos, nuestra cultura sería muy diferente de la que actualmente es. Al incorporarlos progresivamente a su funcionamiento cognitivo y al utilizarlos como mediadores, dichos sistemas se convierten en instrumentos que modifican en

profundidad las capacidades y el funcionamiento cognitivo de las personas (Wells, 2001). En este sentido, la utilización de cualquier sistema de representación externa, como los informáticos, modifica en profundidad los modos de comunicación y funcionamiento cognitivo.

La ayuda en la adquisición de estos sistemas externos ha sido una de las finalidades educativas. Uno de los objetivos más claros que respaldaron la aparición de la instrucción formal, fue la enseñanza de algunos de estos sistemas de representación, sobre todo la escritura y la notación numérica (Marti & Pozo, 2000), hoy en día se suma "la alfabetización informática". Los usuarios pueden construir relaciones personales y normas sociales completamente reales y significativas para sus miembros en entornos de comunicación mediada por computadora.

Con base en nuestra experiencia de cuatro años de trabajo, consideramos un modelo mixto y flexible en el que el profesor, responsable de planear, diseñar y operar contenidos y actividades de enseñanza, replantea su actividad docente basada en la apropiación de las TIC, para ejercer su labor en tres frentes: a través de sesiones grupales o individualizadas; a través de sesiones de trabajo mediadas por las TIC y a través de mezclar ambas. La forma en que combine las estrategias depende de las necesidades específicas de su curso, dotando así de flexibilidad su práctica docente. La elaboración de este texto se ampara en la necesidad de la reflexión sobre los avances de las TIC y sus repercusiones en la enseñanza en contextos educativos de nivel superior. Una reflexión basada en el papel del profesor como el responsable de la modificación de su actividad docente y la apropiación de las TIC.

Las TIC en la Facultad de Psicología de la UNAM

La educación en el contexto de una permanente y acelerada evolución tecnológica impone un replanteamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje, la reconsideración de las interacciones alumno-contenido-profesor, así como la adaptación de las compe-

tencias de los actores involucrados en la operación y apropiación de la tecnología.

De acuerdo con los resultados reportados por Moreno (2009) profesores y estudiantes de la Facultad de Psicología de la UNAM tienen un nivel y frecuencia de uso de las TIC con fines educativos muy limitados. Según el autor, ambos grupos hacen uso de las TIC de forma superficial y pragmática, por lo que los recursos no se aprovechan en su totalidad. Además, encontró que los coordinadores de área en esta Facultad reportan una carencia de recursos y capacitación para el uso de las TIC con fines educativos, por lo cual concluye que no existen las condiciones adecuadas que permitan replanificar las actividades educativas con el objetivo de hacer propuestas educativas innovadoras. En este sentido, al parecer la mayoría de los profesores de la Facultad de Psicología, al asignar tareas a los estudiantes, solo recomiendan el uso de la paquetería informática de uso común (procesadores de textos, hojas de cálculo y presentadores), sin establecer actividades que promuevan el desarrollo de competencias básicas ancladas al desarrollo o formación profesional del psicólogo. La mayoría de las veces, reporta Moreno, en las tareas escolares los estudiantes hacen una división en equipo y el uso de las TIC es solamente para unir archivos o para asignar la tarea de transcripción, mientras el resto de los integrantes del equipo recopilan la información o realizan otra tarea relacionada. Cabe preguntarse, ¿habría que esperar otro tipo de actividades en el trabajo cotidiano de los estudiantes si el profesor no las hace o las explica y solicita? Como en el estudio se concluye, es necesario establecer planes de formación docente permanentes y centros de apoyo pedagógico y tecnológico para fomentar el uso estratégico de las TIC en las actividades docentes.

Es importante señalar que el estudio mencionado anteriormente fue realizado en el 2005. A la fecha 25% del personal docente, y casi en su totalidad académicos adscritos a la División del Sistema de Universidad Abierta, han participado en un programa de innovación educativa y apropiación tecnológica. Como resultado, más de 50 profesores desarrollan y hacen uso de Unidades de Enseñanza Interactiva (UEI).

Una UEI es la publicación electrónica de contenidos, actividades y procesos de evaluación. Además de la publicación electrónica y administración de contenidos didácticos, se lleva el control sobre el avance de los alumnos y se establece una comunicación personal y grupal.

En la Facultad se han llevado a cabo distintos proyectos de investigación con el objetivo de explorar alcances de las TIC en contextos educativos. No obstante los grandes esfuerzos realizados a través de ellos, éstos han respondido más a objetivos particulares de grupo o de proyectos de investigación. Su impacto ha quedado a nivel local, por lo que no han podido expandirse los resultados a la actividad docente. Como proyecto con alcance institucional sólo se ha llevado a cabo el Programa de Innovación y Apropiación Tecnológica (Pérez, Alvarado, y Gutiérrez, 2007; Pérez, Alvarado, y Gutiérrez, 2009). Inició en la División del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad, y recientemente se incorporaron profesores adscritos al sistema escolarizado, la mayoría de ellos pertenecientes al claustro de Psicología de la Educación. En dicho programa, a través de talleres de creatividad, se capacitó a los profesores en el desarrollo de UEI. La capacitación incluyó el manejo de una plataforma informática de gestión educativa, la búsqueda de información en medios electrónicos y el diseño de material audiovisual. La estructura temática y actividades de los talleres de creatividad se articularon con base en la revisión y actualización de los contenidos de las asignaturas, así como el replanteamiento de la actividad docente de los participantes. Las UEI incluyen contenidos y actividades correspondientes a una o varias unidades temáticas autosuficientes, mediante una presentación que determina el propósito, la estructura temática, formas de evaluación y acreditación, además de unidades que se componen de recursos de información (documentos en texto, fotos, animaciones, gráficas, páginas web, entre otros). Por cada recurso de información, el profesor debe sugerir, cuando menos, una actividad de enseñanza que garantice la interacción entre el alumno y contenidos, e igual propicie el logro de las intenciones educativas. Como plataforma de desarrollo se utiliza ALUNAM, y a partir del último semestre se inició la migración a

la plataforma Moodle. Más de 50 UEI se han desarrollado y están en uso como recurso didáctico principal en las 30 materias del tronco común del Plan de Estudios 1971 y las correspondientes a los cuatro primeros semestres del Plan de Estudios 2008.

Recientemente Rigo y Ávila (2009) hicieron un análisis desde una perspectiva pedagógica de las plataformas para la gestión educativa, entre ellas ALUNAM. Durante su discusión, los autores señalan que en ocasiones las plataformas son usadas con criterios operativos y mercadotécnicos, descuidando las razones pedagógicas. También, ellos mismos consideran que no hay datos suficientes que permitan hacer conclusiones respecto a la relevancia y funcionamiento de las plataformas digitales como sistemas para prestar soporte a las actividades escolares. En otro trabajo (Chiariani, Pianucci, & Lucero, 2005) se concluye que las plataformas de formación, si bien son potentes instrumentos que permiten diseñar, elaborar e implementar un entorno educativo que esté disponible en Internet con todos los recursos necesarios para cursar, gestionar, administrar y evaluar las actividades educativas, dentro de las ofertas que se hallan en el mercado, aún no se halla disponible una versión que emule un ambiente de aprendizaje real y menos que ofrezca la posibilidad de lograr aprendizajes colaborativos con los alumnos registrados en un curso.

Con base en nuestra experiencia, parcialmente coincidimos en lo que concluyen los trabajos mencionados. Consideramos que es una conclusión sustentada en un análisis parcial. Es decir, cualquier tecnología que se evalúe, trátese de una plataforma (Moodle, ALUNAM, Blackboard, Knowledge Forum, entre otras), un blog, un hipertexto, o un desarrollo multimedia publicado en CD, estará condenada a una evaluación negativa, sí dicha evaluación parte del supuesto de considerar la tecnología como una herramienta que emule un ambiente de aprendizaje real.

La evaluación de cualquier tecnología debe partir del hecho de que ésta es una herramienta o un elemento más que se usa para fortalecer y promover el desarrollo de ambientes de aprendizaje, en los que

confluyen los tres elementos del proceso de enseñanza y aprendizaje, a saber: estudiante, profesor y contenidos.

En la Facultad de Psicología, en el programa institucional antes mencionado participan profesores del sistema abierto y del sistema escolarizado. En él se involucra y alienta a los profesores a analizar, discutir y replantear contenidos, procesos e instrumentos de evaluación, instaurados a partir del uso de las TIC, a través de plataformas de desarrollo, servicios avanzados de navegación en Internet, de las www y correo electrónico. Consideramos que el conocimiento del *corazón* del programa, en donde los profesores participan, generan contenidos y operan las herramientas de cómputo, daría una visión muy distinta acerca del impacto de las TIC en escenarios educativos.

En la siguiente sección hacemos una descripción de lo que hacen los profesores al diseñar y/o usar las UEI. A partir de los datos recabados hacemos una serie de comentarios sobre el rol del profesor en el proceso de apropiación y uso de las TIC como herramientas de apoyo.

Replanteando la actividad docente en educación superior con base en el uso de las TIC; desarrollo y uso de UEI

El profesor, sea de sistema escolarizado o abierto, debe ser capaz de desarrollar y ofrecer experiencias de enseñanza y aprendizaje distintas y flexibles: cursos a través de plataformas gestoras de aprendizaje, encuentros presenciales obligatorios y voluntarios, evaluaciones en línea y presenciales, prácticas en escenarios naturales y virtuales, asesoría asíncrona, participación en foros de discusión, entre otras. Cuando iniciamos el Programa de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica, la gran mayoría de los profesores participantes usaba como material de apoyo principal guías de estudio correspondientes a las asignaturas de la licenciatura. Muchas de ellas con 30 años de antigüedad a las que no se les habían hecho ninguna modificación. Por supuesto, más allá de usar el procesador de texto o un programa de presentación, ninguno de los profesores usaba las TIC como herramienta de apoyo en su actividad docente, ni promo-

vían en los estudiantes el uso del recurso como herramienta de medición entre los contenidos y su actividad de aprendizaje.

Como resultado del Programa de Innovación Educativa y Apropiación Tecnológica, los profesores desarrollaron y usan UEI. Estructuramos la discusión de esta sección a partir de cuatro elementos básicos en el diseño y uso de las UEI, estos son: construcción, funcionamiento, representación y aprendizaje.

1. Construcción. Cuando los profesores se involucran en el diseño de una UEI, su primera actividad es reflexionar y elaborar una estructura temática, sus relaciones y los recursos de información que favorecerían el logro de los objetivos educativos de la asignatura. Además de pensar, discutir, planear y explícitamente establecer qué tipo de actividades didácticas pueden ser realizadas en línea y qué otras de manera presencial o ambas. Incluso el diseño de un recurso de información, como puede ser una presentación multimedia o una animación, los obliga a que revisen los contenidos disciplinares y el porqué dicho recurso favorecería la comprensión o construcción de significados en los estudiantes. Durante los talleres de creatividad éstos han sido los ejes sobre los cuales se basa la actualización y capacitación en el manejo de las TIC como promotor de la apropiación tecnológica.

En los primeros talleres de creatividad teníamos claro los objetivos, sin embargo las formas y las actividades por las cuales lograrlos los fuimos construyendo sobre la marcha. La pregunta de inicio fue ¿Cómo hacer para que los profesores, a partir de su experiencia y replanteamiento docente desarrollen UEI? Construir UEI seguramente involucra varias habilidades, pero lo mismo exige impartir clases frente a grupo o hacer investigación, y sin embargo los profesores lo hacen. En ese sentido, el reto fue que los profesores lo hicieran, como Lave y Wegner (1991) lo llaman, de manera situada.

Los profesores participantes diseñan y construyen sus UEI a través de un proceso de selección e integración de recursos de información correspondientes a los tópicos que conforman el programa de la asigna-

tura correspondiente. ¿Quién decide cuáles recursos, por qué y cómo vincularlos? La respuesta es: los mismos profesores, de la misma manera como deciden sustentar sus actividades didácticas en la exposición, el trabajo en equipo, el uso de metáfora o analogías y ejemplos, la construcción de mapas conceptuales, dar respuesta a una serie de preguntas o la exposición de los alumnos, etc. Los recursos de información son integrados y articulados a través de actividades de enseñanza para proveer las relaciones claves del contenido disciplinar. La integración de esos recursos requirió no sólo de la traducción de los recursos de información al formato de presentación de la plataforma, sino de su entendimiento y articulación disciplinar en tal forma que la UEI pudiera proveer la representación del contenido disciplinar de la asignatura.

Considere el siguiente fragmento como muestra del trabajo colegiado y reconfiguración de los conocimientos disciplinares a partir de la construcción de contenidos, selección de recursos de información y actividades correspondientes a un tópico de una UEI:

> Un grupo de cinco profesores, de manera colegiada, revisa y discute sobre un tópico y los recursos y actividades que utilizarán para que los estudiantes logren el objetivo del mismo:
>
> *El tema: Origen sociocultural de la mente*
> *Tópico de discusión: tesis centrales de la teoría de Vigotsky*
>
> *Profesor 1*
> "…las funciones psicológicas superiores no pueden ser estudiadas sino a través de un análisis genético."
>
> *Profesor 2*
> "Considero que lo principal es que las funciones psicológicas superiores tienen su origen y se desarrollan en el contexto de las relaciones culturalmente organizadas."
>
> *Profesor 3*
> "Tienen razón pero no olviden que mucha de la literatura que hay sobre los trabajos de Vigotsky hace énfasis en que las

funciones superiores sólo pueden entenderse a través del estudio de la actividad instrumental mediada."

Esta pequeña discusión ejemplifica cómo, el hecho de que los profesores explícitamente deban presentar las tesis centrales de la teoría de Vigotsky en una UEI, los lleva a una discusión y presentación de argumentos, ya que dicha UEI será usada por el grupo de profesores como herramienta de apoyo para impartir su clase. En el proceso de construcción ellos debaten sobre los contenidos disciplinares, los recursos y las actividades que consideran relevantes para el logro de los objetivos del tema.

2. Funcionamiento. Aquí exploramos las distintas tareas para las cuales las UEI pueden ser usadas. Consideramos que pueden ser usadas como una herramienta de mediación. Como sucede con otras herramientas culturales, se presentan en una variedad de formas y llevan a cabo distintas funciones. Por su naturaleza, una herramienta cultural es independiente de las cosas sobre las cuales opera, pero se conecta a ellas de algún modo. Permítanos usar esta comparación: aunque un martillo está separado del clavo y de la pared, está diseñado para llevar a cabo la tarea de clavar el clavo en la pared. De igual manera, una UEI, aunque está separada del contenido de un texto o una animación y del estudiante, está diseñada y articulada a través de las actividades solicitadas a los estudiantes, para vincular la interacción entre los contenidos y la comprensión por parte de los estudiantes. Las UEI funcionan como herramientas culturales, independientes de las cosas (conocimientos disciplinares y estudiantes), pero median entre ellas. Las UEI son herramientas que se usan para promover la construcción de conocimiento. A través de este extracto de un diálogo que se dio en uno de los talleres de creatividad, intentamos aclarar a lo que nos referimos como promoción del conocimiento:

Un profesor (x) explicaba cómo usó la UEI en su clase

Alumno

"…profesor usted nos pide que hagamos un análisis de los dos artículos y los comparemos críticamente"

Profesor

"Sí, efectivamente. Como se especifica en la actividad, cuando lo terminen súbanlo a su carpeta para que pueda revisarlo."

Alumno 2

"Yo ya lo hice, pero no sé si lo hice bien, no tengo claro qué es una comparación crítica."

Alumno 1

"A mí me pasa lo mismo, no lo he terminado porque tampoco sé cómo se hace una comparación."

El profesor, en un gesto de honestidad, nos comentó que cuando los alumnos le solicitaron les explicara la manera cómo deberían realizar una comparación crítica, se vio obligado a diseñar en la UEI la parte conceptual y procedimental de una comparación crítica. También desde la UEI los remite a páginas web en las que se discute y ejemplifican las comparaciones críticas de escritos académicos. El extracto anterior ejemplifica la función de una parte de la UEI. Actuando como modelo, esas explicaciones y procedimientos de cómo se realiza una comparación crítica fueron no solo referentes de la concepción y realización, sino también la herramienta para producirlas.

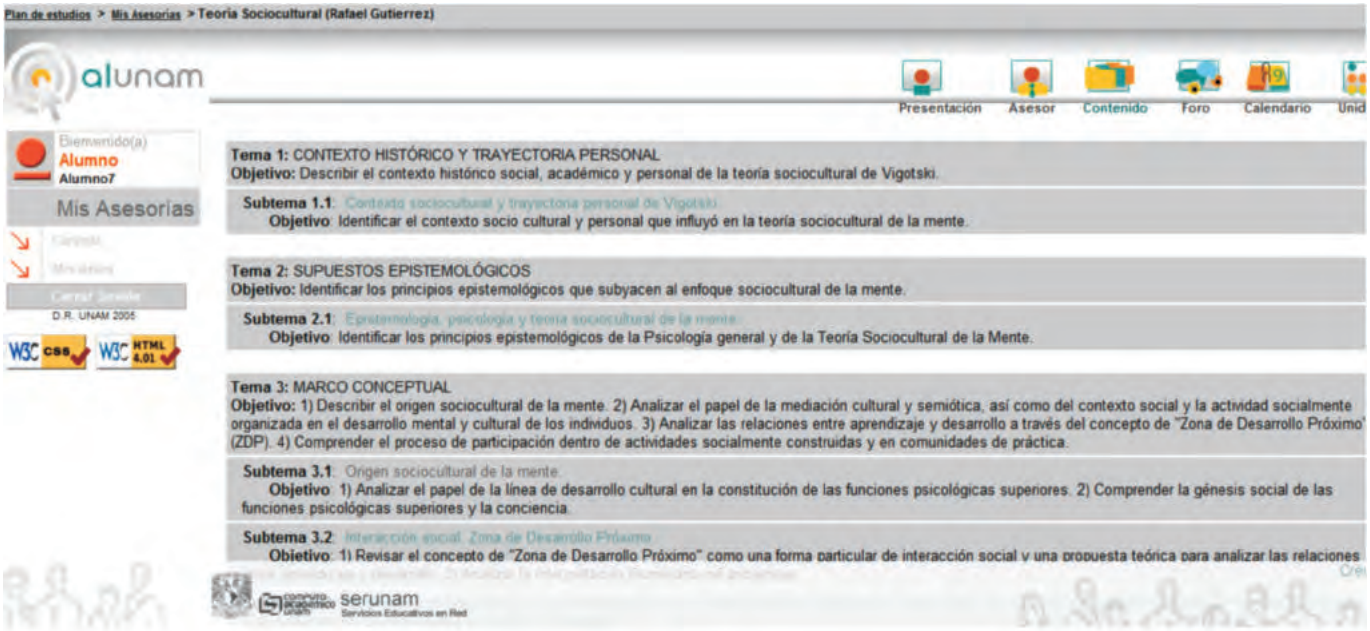
3. Representación. De acuerdo con Pozo (2001) la mente humana se ha transformado en estrecha relación con diferentes herramientas culturales, entre las que destacan las representaciones externas. Así, la actividad de nuestra especie se distingue por el uso de instrumentos con los que cambia la naturaleza. Cambios que el hombre provoca en su propia mente basados en apoyos externos que le permiten mediar un estímulo, esto es, representarlo en otro lugar o en otras condiciones. Ejemplos de representación son los audiovisuales, los mapas cartográficos o las UEI. En este sentido, las UEI son los útiles con los que los profesores construyen realmente la representación externa que más tarde los estudiantes incorporarán mentalmente y trabajarán en un plano intermental. De este modo, el sistema de pensamiento de los estudiantes sería fruto de la interiorización de procesos de mediación desarrollados en un contexto de formación académica profesional.

La educación superior ha abierto una línea de producción de instrumentos psicológicos de finalidad estrictamente educativa: materiales didácticos como son las UEI. Con lo anterior, no queremos decir que las UEI son el medio de representación externa principal en actividades de enseñanza y aprendizaje, ni mucho menos que deberán excluir a otros en escenarios educativos. Es una herramienta que se incorpora a un contexto multifactorial, como lo es el educativo. Lo que sería desastroso es que una institución de educación superior, como la Facultad de Psicología de la UNAM, con un compromiso social, no ofrezca las mismas oportunidades de formación profesional a sus estudiantes. Hoy en día, cualquier psicólogo que no consolide sus competencias de comunicación y tecnológicas estará en desventaja con respecto a los otros.

¿Por qué se puede aprender conocimiento psicológico a través del apoyo de este tipo de herramientas? Para responder esta pregunta es necesario conocer en qué consiste una UEI. La representación la concebimos como el mecanismo que nos habilita a aprender desde las UEI: las relaciones entre los recursos de información, las actividades, la profundización de los niveles de especificidad del conocimiento interdisciplinar, su actualización permanente, entre otros. Específicamente debemos distinguir entre instrumentos que pueden ser usados en un modo puramente instrumental para realizar algo, y herramientas que también son usadas como dispositivos para promover aprendizajes. La diferencia crítica entre un uso instrumental puramente y un uso investigativo y de aprendizaje es que el primero involucra alguna forma de representación, como algún aspecto de la realidad o de la teoría psicológica. Mientras el poder representativo de una UEI le permite funcionar no solo instrumentalmente, sino enseñarnos algo sobre eso que representa.

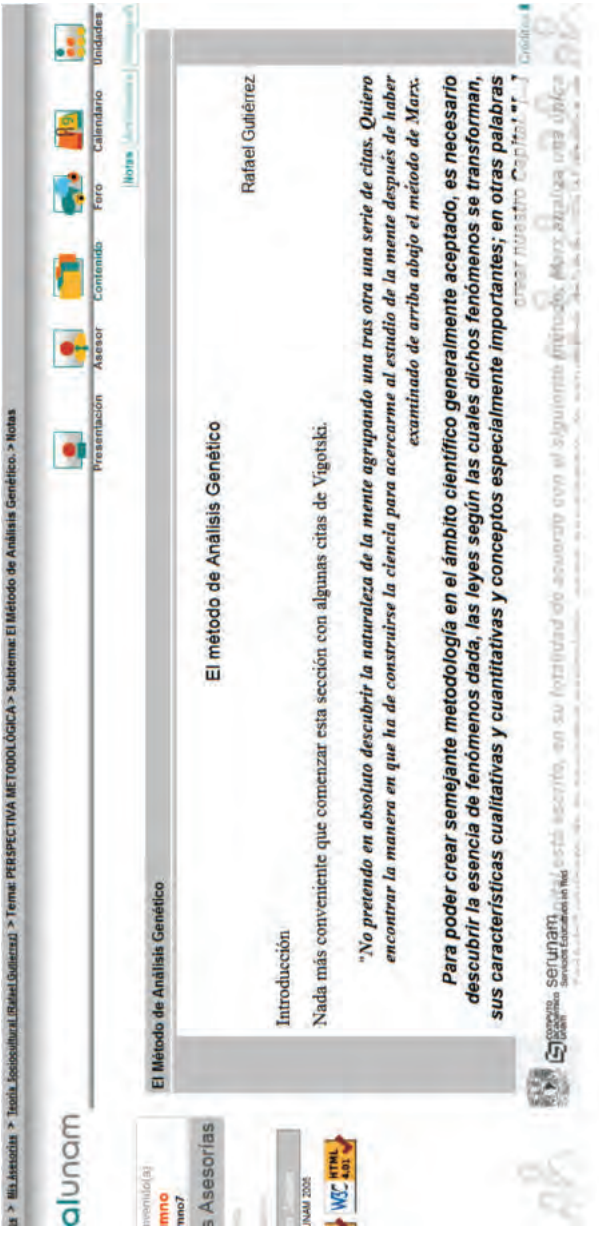
Ejemplos de representación externa de una UEI

Desde una estructura temática general se establecen vínculos para profundizar en los conocimientos, relacionarlos con otras perspectivas, y si así lo decidieron los profesores responsables del diseño y desarrollo de la UEI, a otro tipo de representación: texto, gráfica, foto fija, video y audio (ver gráfica 1).


Plan de estudios > Mis Asesorías > Teoría Sociocultural (Rafael Gutierrez)
alunam
Presentación
Asesor
Contenido
Foro
Calendario
Bienvenido(a)
Alumno
Alumno7
Mis Asesorías
D.R. UNAM 2005
Tema 1: CONTEXTO HISTÓRICO Y TRAYECTORIA PERSONAL
Objetivo: Describir el contexto histórico social, académico y personal de la teoría sociocultural de Vigotski.
Subtema 1.1: Contexto sociocultural y trayectoria personal de Vigotski.
Objetivo: Identificar el contexto socio cultural y personal que influyó en la teoría sociocultural de la mente.
Tema 2: SUPUESTOS EPISTEMOLÓGICOS
Objetivo: Identificar los principios epistemológicos que subyacen al enfoque sociocultural de la mente.
Subtema 2.1: Epistemología, psicología y teoría sociocultural de la mente.
Objetivo: Identificar los principios epistemológicos de la Psicología general y de la Teoría Sociocultural de la Mente.
Tema 3: MARCO CONCEPTUAL
Objetivo: 1) Describir el origen sociocultural de la mente. 2) Analizar el papel de la mediación cultural y semiótica, así como del contexto social y la actividad socialmente organizada en el desarrollo mental y cultural de los individuos. 3) Analizar las relaciones entre aprendizaje y desarrollo a través del concepto de "Zona de Desarrollo Próximo" (ZDP). 4) Comprender el proceso de participación dentro de actividades socialmente construidas y en comunidades de práctica.
Subtema 3.1: Origen sociocultural de la mente.
Objetivo: 1) Analizar el papel de la línea de desarrollo cultural en la constitución de las funciones psicológicas superiores. 2) Comprender la génesis social de las funciones psicológicas superiores y la conciencia.
Subtema 3.2: Interacción social. Zona de Desarrollo Próximo
Objetivo: 1) Revisar el concepto de "Zona de Desarrollo Próximo" como una forma particular de interacción social y una propuesta teórica para analizar las relaciones
serunam

Gráfica 1. Ejemplo de una estructura temática de una UEI.

Éste es un segundo nivel en la profundización y vinculación de los contenidos disciplinares (ver gráfica 2). Desde este punto se vincula a otros niveles de explicación.


alunam
Presentación
Asesor
Contenido
Foro
Calendario
Unidades
El Método de Análisis Genético
El método de Análisis Genético
Rafael Gutiérrez
Introducción
Nada más conveniente que comenzar esta sección con algunas citas de Vigotski.
"No pretendo en absoluto descubrir la naturaleza de la mente agrupando una tras otra una serie de citas. Quiero encontrar la manera en que ha de construirse la ciencia para acercarme al estudio de la mente después de haber examinado de arriba abajo el método de Marx.
Para poder crear semejante metodología en el ámbito científico generalmente aceptado, es necesario descubrir la esencia de fenómenos dada, las leyes según las cuales dichos fenómenos se transforman, sus características cualitativas y cuantitativas y conceptos especialmente importantes; en otras palabras
Asesorías

Gráfica 2. Ejemplo del segundo nivel de profundización temática en una UEI.

La representación externa del conocimiento influye en la manera como se organiza y estructura el conocimiento en la memoria humana (Leibrandt, 2008). El papel de las representaciones en la actividad cognitiva sólo se puede comprender de una manera satisfactoria poniendo el acento principal no en la representación, sino en la actividad misma de representar.

Las UEI se emplean como mediadoras para los fines relacionados a la comprensión del conocimiento psicológico contenido en ellas. Construir representaciones implica tomar ciertas decisiones, y es sobre estas decisiones que los procesos de aprendizaje se apoyan. Al igual que cuando se escribe un texto lo importante no es que los textos, que también son el resultado de estas tomas de decisiones, se ajusten a alguna prescripción abstracta de lo que debe ser una explicación, sino que tengan la forma que tienen porque los profesores que diseñan las UEI han tomado decisiones conscientes para construirlas de esa manera con el fin de lograr los objetivos que ellos mismos se han propuesto.

4. Aprendizaje. Evidentemente los tres aspectos anteriores y este último están relacionados y son mutuamente dependientes. Sin embargo, para lograr el fin explicativo es que los separamos. De esta manera resulta necesario saber cómo el aprendizaje tiene lugar y saber qué de la UEI la hace funcionar como herramienta de mediación. Parte de la respuesta viene de ver cómo las UEI son usadas en situaciones de enseñanza y aprendizaje. De la misma manera que uno al observar y recibir apoyo de cómo se usa un martillo para realmente entender su función, una UEI tiene que ser usada para entender sus cualidades: sus características y posibilidades se hacen evidentes en el contexto de su uso. Cuando un profesor desarrolla una UEI y la usa, ésta funciona no sólo como un medio de intervención sino como un medio de representación. Hasta que el profesor la manipula en su actividad docente cotidiana aprende que dichas características combinadas nos habilitan para aprender cómo y por qué nuestras intervenciones trabajan. No solo del uso de la UEI se aprende, los responsables de su diseño e instrumentación aprenden desde su diseño y construcción.

Como podrán observar esta explicación está estrechamente vinculada al primer aspecto: construcción.

La construcción de una UEI brinda la posibilidad de aprendizaje en dos niveles del proceso. El primero está en la construcción misma de la UEI, como se ha mencionado. Dado que no hay reglas en la construcción de una UEI, entonces la diversidad de actividades de construcción crea una oportunidad de aprender: qué recursos de información serán utilizados, cómo se relacionarán, qué medios de representación y hasta donde se profundizará en la vinculación con los distintos niveles jerárquicos. Además, de manera simultánea los profesores desarrollan y consolidan sus habilidades de búsqueda, organización y presentación de información en medios electrónicos. Un ejemplo de proceso de aprendizaje a través de la construcción es evidente en el caso reportado por Pérez, Alvarado y Gutiérrez (2009). En el texto se describe cómo un grupo de profesores modificaron su comprensión de esquema mental a partir de las discusiones generadas durante el proceso de construcción de una animación que ayudase a los estudiantes de primer ingreso a la Licenciatura en Psicología a construir el significado de un esquema mental.

El segundo nivel donde el aprendizaje toma lugar es cuando la UEI se usa en un contexto específico de formación profesional, en este caso de psicólogos. Las UEI no son herramientas pasivas, ellas deben ser usadas, manipuladas y revisadas críticamente. Una UEI permite a los estudiantes explorar, construir y aplicar contenidos, estructurar y tomar mediciones. El modo general de caracterizar y entender este segundo nivel es que las UEI son manipuladas para enseñar psicología. Cuando los profesores las construyen crean un tipo de estructura representativa, pero cuando las usan aprenden en el contexto de uso. Al igual que todas las herramientas culturales, por ejemplo el lenguaje, las usamos, aprendemos y nos apropiamos de ellas en el contexto de uso (Wells, 2001; Kosulin, 2000).

El papel de los profesores y las TIC en contextos educativos

Trabajar, aproximadamente durante de cuatro años, con más de 50 profesores en talleres de creatividad, creando y desarrollando estrate-

gias de diseño y uso de UEI, verlos trabajar colegiadamente, registrar las discusiones acaloradas, responder sus dudas, enseñarles el uso de la plataforma, enseñarles a hacer búsquedas de información en internet, participar en discusiones sobre las actividades didácticas sugeridas por ellos, darles asesoría técnica y pedagógica, escucharlos exponer sus experiencia de construcción y uso de las UEI, nos ha dado evidencias para analizar y transmitir cómo la recuperación de la experiencia docente, su revisión y discusión sobre la misma a la luz de las posibilidades que brindan las TIC, están transformando nuestros modos de enseñar. La actividad docente de varios profesores que usan UEI se ha visto afectada en varios aspectos. En primer lugar, el soporte informático se utiliza para articular, relacionar, editar, publicar y preservar conocimiento psicológico incluyendo material gráfico (estático y en movimiento) y enlaces con información relacionada. En segundo lugar, ya contamos con numerosas UEI con nuevas características genéricas, autores nuevos, quienes además de su conocimiento disciplinar, saben usar las TIC y un estudiante capaz de interpretar y disfrutar las UEI. En tercer lugar estamos promoviendo el concepto de autoría de las UEI. No obstante que ellas se conforman de conocimientos creados por otros autores y publicados en distintos formatos (artículos, capítulos de libros, páginas web, material audiovisual), el profesor o profesores que la diseñan y desarrollan son autores de la misma, ya que crean la articulación de los contenidos, las secuencias didácticas, las actividades planteadas para promover el logro de los objetivos educativos y el posicionamiento que asumen con respecto a los conocimientos psicológicos que se integran en la UEI. En cuarto lugar, son muchos los profesores que, sin ser autores de las UEI, las usan como material de apoyo principal en sus actividades docentes. El uso de las UEI se ha convertido en modelo para promover una enseñanza flexible con nuevas experiencias de aprendizaje. Estos factores convergen en la búsqueda de formas novedosas de enseñanza y aprendizaje, o al menos un nuevo ámbito educativo que comienza con la implantación de un Plan de Estudios modificado que pretende formar psicólogos con competencias acordes a la demanda de la sociedad actual.

¿Cuál es el papel del profesor de educación superior en escenarios educativos que ya no están al margen de la incorporación de las TIC? Nosotros aseguramos que su papel es el de siempre, para el cual se formó y la institución en la que labora le paga y le brinda las condiciones para realizarla: *enseñar*. Enseñar significa crear las condiciones suficientes para que los estudiantes logren los objetivos educativos, por lo que los profesores deben reorganizar los contenidos disciplinares, el tipo de actividades propuestas, los procesos de evaluación y actualizarse permanentemente.

Hasta ahora no se han estudiado con profundidad suficiente las ventajas de la estructuración y publicación en plataforma informática de contenidos, actividades y procesos de evaluación (Barberá y Badia, 2008; Rigo y Ávila, 2009). Todo indica que la publicación electrónica y disposición de contenidos en línea es un medio potencialmente idóneo para fomentar el aprendizaje activo debido sobre todo a su gran flexibilidad de acceso al conocimiento, pero las posibilidades técnicas no sirven de mucho si los profesores no replantean su actividad docente a partir de revisar, actualizar e innovar la didáctica de enseñanza de la psicología. Deben ser capaces de generar modalidades de enseñanzas flexibles que fomenten el desarrollo de competencias profesionales, así como de comunicación y tecnológicas. Sin una didáctica producto de la innovación educativa y el replanteamiento docente, terminarían enseñando de la misma manera como han enseñado durante los últimos años, solo que ahora con tecnología distinta al pizarrón y gis, los acetatos y diapositivas. En otras palabras, las posibilidades técnicas deben someterse a los objetivos didácticos e intenciones educativas, estrechamente vinculadas con habilidades no solo de adquisición de conocimiento sino para crear, comunicar y compartir información, para desarrollar competencias profesionales, habilidades metacognitivas y capacidades para apoyar la co-construcción de conocimiento novedoso compartido.

Las posibilidades de diseñar situaciones de enseñanza y aprendizaje sustentadas en el uso del libro, pizarrón y gis son amplias. ¿Qué las determina?: la capacidad del profesor, el trabajo grupal, exposición a través del uso de metáforas, analogías, narraciones o parábolas, ma-

pas conceptuales, cuadros sinópticos, etc. Su diseño y uso está determinado por la inventiva del profesor, que permanentemente se actualice, que participe en y recupere el trabajo colegiado: que tenga en claro qué tipo de actividades promueven el logro de qué tipo de objetivos, intenciones y metas educativas.

Conclusiones

El profesor, sea de sistema escolarizado o abierto, debe ser capaz de desarrollar y ofrecer todas las variantes posibles: cursos a través de plataformas gestoras de aprendizaje, encuentros presenciales obligatorios y voluntarios, evaluaciones en línea y presenciales, prácticas en escenarios naturales y virtuales, asesoría síncrona y asíncrona, participación en foros de discusión. ¿Cuáles ofrecen mejores resultados? No disponemos de evidencias al respecto. Sin embargo nuestra experiencia nos dicta que los resultados, la eficacia de los cursos, programas y de este modelo flexible y mixto, dependen, no ya de la tecnología empleada ni de la cantidad o proporción respectiva de presencia/distancia/abierto, sino de la capacidad de replanteamiento del profesor, de su capacidad de innovar materiales y actividades didácticas, y del uso adecuado que haga de los recursos. Lo que podemos asegurar es que estaremos en mejores condiciones para responder a la demanda de cobertura, ofrecer igualdad de oportunidades y formar profesionales con las competencias que demanda una sociedad del conocimiento atiborrada de tecnología y en permanente cambio.

Así como es un error asumir que toda la enseñanza y el aprendizaje debe ser soportado por las TIC, en la llamada "tecnocracia", también es un error asumir que la actividad docente debe estar restringida a cuatro paredes, es decir, una aula como una "panóptica" de espacio y tiempo, lo que nosotros llamamos "Aulocracia". Las condiciones actuales exigen que planteemos nuevas formas de enseñar y evaluar, pues no podemos trabajar de la manera que anteriormente lo hacíamos, teniendo hoy una realidad distinta. ¿Por qué cambiar o adaptarse? No hay mucho que explicar, las razones se relacionan con los principios de una buena enseñanza y aprendizaje, con la responsabi-

lidad de brindar las mismas oportunidades a todos los estudiantes, con la necesidad de proveer formas de enseñanza más flexibles y con la responsabilidad de articular y modelar estas didácticas nuevas en nuestra propia actividad de enseñanza.

Referencias

Barberá, E., y Badia, A. (2008). Perspectivas actuales sobre la calidad educativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje que incorporan TIC. En E. Barberá, T. Mauri, y J. Onrubia, *Cómo Valorar la Calidad de la Enseñanza Basada en las TIC: pautas e instrumentos de análisis* (págs. 29-45). Barcelona: GRAÓ.

Chiariani, M., Pianucci, y Lucero, M. (2005). *Criterios de Evaluación de Plataformas Virtuales de Código Abierto para Ambientes de Aprendizaje Colaborativos.* San Luis, Argentina: Universidad Nacional de San Luis.

Draves, W. A. (2000). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. London: Routledge Falmer.

Kosulin, A. (2000). *Instrumentos Psicológicos.* Barcelona: Paidós.

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge: Cambridge University Press.

Leibrandt, I. (2008). El hipertexto: ejemplos didácticos para un aprendizaje integrador en la enseñanza de la literatura. En D. R. López, y A. S. Cabrerizo, *Literaturas del Texto al Hipermedia* (págs. 183-193). Barcelona: ANTHROPOS.

Marti, E., & Pozo, I. (2000). Más allá de las representaciones mentales: La adquisición de los sistemas externos de representación. *Infancia y Aprendizaje , 90*, 11-30.

Moreno, T. J. (2009). Diagnóstico de los usos e incorporación de las TIC en un escenario universitario. En F. Díaz Barriga, G. Hernández, y M. Rigo, *Aprender y Enseñar con TIC en Educación Supe-*

rior: contribuciones del socioconstructvismo (págs. 175-204). México: Facultad de Piscología, UNAM.

Muñóz, S., & Cárdenas, G. (2007). La aplicación de la realidad virtual en la formación profesional del psicólogo para el tratamiento de la agorafobia. En G. Cárdenas, A. Vite, & V. Lamberto, *Ambientes Virtuales para la Educación y Rehabilitación Psicológica* (págs. 149-157). México: UNAM-CONACYT.

OECD. (2003). *ICT and Economic Growt.* Paris: OECD Publication Service.

Pérez, C., Alvarado, R., & Teresa, G. A. (2007). Incorporación y aprobación tecnológica en la División del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Psicología, UNAM; desarrollo de Unidades de Enseñanza Interactiva. En G. López, A. Vite, y V. Lamberto, *Ambientes Virtuales para la Educación y Rehabilitación Psicológica* (págs. 87-98). México: UNAM-CONACYT.

Pérez, L. C., Alvarado, T. R., & Gutiérrez, A. M. (2009). Tecnología y transposición didáctica: una construcción dirigida. En F. Díaz-Barriga, G. Hernández, & M. A. Rigo, *Aprender y Enseñar con TIC en Educación Superior: contribuciones del socioconstructvismo* (págs. 241-271). México: Facultad de Psicología, UNAM.

Pozo, J. I. (2001). *Humana mente. El mundo, la conciencia y la carne.* Madrid: Morata.

Rigo, M., & Ávila, J. L. (2009). Plataformas para el aprendizaje en línea y educación superior: Caracterización, balance y perspectivas psicopedagógicas. En F. Díaz-Barriga, G. Hernández, y M. A. Rigo, *Aprender y Enseñar con TIC en Educación Superior: contribuciones del socioconstructvismo* (págs. 109-137). México: UNAM-Facultad de Psicología.

Rogers, D. L. (2000). A paradigm shift: technology integration for higher education in the new millennium. *Educational Technology Review , 13*, 19-27.

Wells, G. (2001). *Indagación Dialógica: Hacía una teoría y una práctica socioculturales de la educación.* Barcelona: Paidós.

TERCERA PARTE

Diseño tecnopedagógico de WebQuest y casos electrónicos de enseñanza

CAPÍTULO 10

Diseño de e-actividades: Construcción de un caso para el diagnóstico de trastornos del sueño

Aidé Peralta Caballero[35] y Frida Díaz Barriga Arceo[36]

Introducción

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha generalizado en todos los ámbitos de la vida, entre ellos, la formación de profesionales. Cada vez es mayor el número de instituciones educativas que utilizan este tipo de herramientas con fines de enseñanza. Este cambio ha propiciado el nacimiento de modalidades educativas como la formación virtual o e-learning, que basa su forma de interacción en el uso de Internet con fines de enseñanza. La oferta educativa que se imparte en esta modalidad ha ido creciendo; sin embargo, no siempre encontramos propuestas educativas planeadas

[35] Licenciada en Psicología (UNAM), se tituló en 2010 con la tesis *Diseño y evaluación de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva constructivista* bajo la dirección de Frida Díaz Barriga
aideperaltac@gmail.com

[36] Doctora en Pedagogía, profesora titular de la Facultad de Psicología de la UNAM e integrante del Sistema Nacional de Investigadores (nivel 2), fdba@servidor.unam.mx

y bien fundamentadas, dado que proliferan alternativas que replican un modelo tradicional de enseñanza y promueven un aprendizaje memorístico y descontextualizado.

Ante el panorama descrito, debemos mirar desde una nueva óptica la manera de abordar la formación virtual, reconceptualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar nuevas metodologías de diseño instruccional que contemplen la mediación tecnológica de las TIC.

El presente capítulo está encaminado a tal fin y aborda dos grandes temas: el diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje desde una perspectiva socioconstructivista y la construcción de e-actividades. Para ilustrar el diseño de una e-actividad se presenta un caso electrónico para el diagnóstico de trastornos del sueño, dirigido a estudiantes universitarios de la carrera de Psicología.

Diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje

Desde una visión socioconstructivista, 'el aula' lejos de restringirse a un conjunto de recursos físicos, consiste en un sistema interactivo en el cual ocurren una serie de transacciones comunicativas. Este sistema genera un ambiente particular de trabajo que puede ser o no propicio para la construcción del aprendizaje, determinado por una serie de reglas de organización y participación; estamos hablando de un *'ambiente de aprendizaje'*. El foco de atención del proceso educativo debe estar en las actividades de profesor y alumnos en torno a los contenidos o tareas y en las formas de interacción que se adoptan. Así, desde esta concepción, las prácticas educativas se basan en las relaciones que se establecen entre los tres elementos del 'triángulo interactivo': *alumno, profesor, contenidos*, los cuales interactúan entre sí con el fin de lograr un propósito educativo definido. En los ambientes de aprendizaje se suelen generar tres tipos de interacción: profesor-alumno, alumno-contenido y alumno-alumno (Coll, 2001).

En la formación virtual, todas las actividades, intercambios y relaciones generadas ocurren mediados por tecnología. Siguiendo esta línea de ideas, los *'Ambientes Virtuales de Aprendizaje'* (AVA) consisten en

el contexto donde los elementos que conforman el aula virtual interactúan y permiten el intercambio de información con el fin de construir conocimiento, con base en una serie de reglas y gracias a la mediación de las herramientas informáticas. Debido a su naturaleza comunicativa, se transforman los roles, así como las actividades de construcción del conocimiento que llevan a cabo los participantes (Gisbert, Adell, Anaya y Rallo, 2002). Bajo esta lógica, la calidad y éxito del aprendizaje van a depender en gran medida de la naturaleza y función de la comunicación que se genere en el aula virtual, así como de las características del medio tecnológico y su potencial mediador de los procesos de aprendizaje.

El uso apropiado del medio tecnológico tiene que ver con un diseño psicopedagógico bien definido, que contemple tanto la forma en que se llevan a cabo los intercambios comunicativos entre los elementos del triángulo interactivo -lo que llamamos 'interacción'- como las posibilidades de generar dicha interacción que ofrecen las herramientas tecnológicas –lo que llamamos 'interactividad'- así como un análisis de las relaciones educativas que se generan como producto de la conjunción de ambas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Coll (2008) afirma que en la formación virtual, el diseño pedagógico y la propuesta de uso de herramientas tecnológicas conforman un proceso indisociable, es por ello que ha denominado a este proceso '*diseño tecnoinstruccional o tecnopedagógico*'. Este diseño parte del análisis de dos dimensiones. En el primer nivel 'tecnológico', seleccionamos las herramientas tecnológicas mediante las cuales se llevarán a cabo las actividades, tales como plataformas educativas (LMS), aplicaciones de software, recursos multimedia e hipermedia, bases de datos, sistemas expertos, etc. En el segundo nivel 'pedagógico' se contemplan las limitaciones y posibilidades de las herramientas tecnológicas en el planteamiento de las actividades. Siguiendo al autor, un diseño tecnoinstruccional debe contar con los siguientes elementos:

- Una propuesta de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza-aprendizaje.

- Orientaciones y sugerencias para llevar a cabo las actividades.
- Una oferta de herramientas tecnológicas.
- Orientaciones y sugerencias sobre el uso de herramientas tecnológicas en el desarrollo de las actividades.

En el siguiente apartado describiremos las actividades de enseñanza-aprendizaje soportadas por tecnología para la construcción de AVA que algunos autores (Barberà, 2004; Cabero y Román, 2006; Martínez y Prendes, 2006, Salmon, 2002) han nombrado *e-actividades,* debido a la mediación tecnológica que se adopta en su realización.

E-actividades

Al aproximarnos a una definición de las llamadas *e-actividades*, encontramos dos definiciones que nos parecen idóneas. Barberà (2004: 84) las define como: "contextos virtuales de actividad educativa que vertebran un conjunto de tareas secuenciadas o interrelacionadas entre ellas para conseguir objetivos educativos". Por su parte, Salmon (2002) considera que consisten en estructuras para una formación activa e interactiva; enfatiza que las e-actividades están basadas en la interacción entre alumnos, son guiadas por un e-moderador (e-tutor) e incluyen componentes individuales y grupales.

Dentro de un encuadre socioconstructivista, estas actividades pueden ir desde la adquisición comprensiva y significativa de contenidos hasta aquellas que fomenten el aprendizaje colaborativo y situado. Resaltamos además, que las e-actividades no siempre van encaminadas al aprendizaje y aplicación del contenido, incluyen también procesos dirigidos a fomentar la motivación y socialización del estudiante con el resto del grupo. Pueden ir en un continuo que va desde aquellas de acción independiente hasta el siguiente extremo, que implica actividades desarrolladas en grupo y colaborativamente (Martínez y Prendes, 2006). Esta diferenciación no es excluyente, pues es posible que una e-actividad incluya, por ejemplo, tareas tanto colaborativas como motivacionales y de estudio independiente.

Entre las e-actividades más recurridas para el diseño de AVA, congruentes con una concepción socioconstructivista, encontramos las que hemos representado en la Figura 1, donde se ubican en función del tipo de interacción educativa que propician entre los elementos del triángulo interactivo.

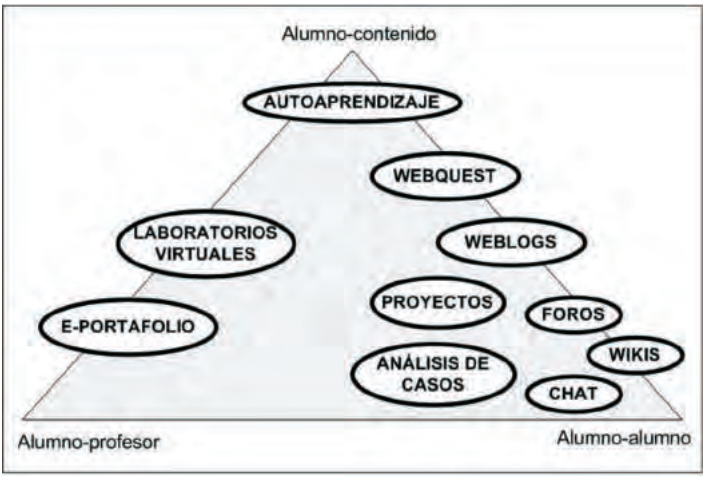


Figura 1. E-actividades y triángulo interactivo.

Debido a cuestiones de extensión del capítulo, sólo mencionaremos brevemente en qué consiste cada e-actividad y su potencial educativo.

Wikis. Son herramientas que permiten crear y editar contenido de forma colectiva a través de un navegador web. La Wikipedia es el ejemplo más famoso, otras están incluidas dentro de las plataformas educativas, como es el caso de Moodle y Blackboard. Su potencial educativo estriba en que ayudan a desarrollar habilidades de escritura y colaboración, el docente puede conducir un seguimiento del aprendizaje de los estudiantes, revisando por ejemplo, el proceso histórico del texto que han generado, observando la calidad y cantidad de aportaciones de cada alumno, entre otras posibilidades (Ebersbach et al., 2008; Dumova y Fiordo, 2009; Gilbert, Chen y Sabol, 2008; West y West, 2009).

Weblog (o blog). Consiste en una página web en la cual se publican artículos escritos con un estilo personal e informal de un tema en particular, organizados en orden cronológico. Pueden ser utilizados como herramienta de gestión de conocimiento, como espacio de reflexión sobre el aprendizaje o como red de aprendizaje donde se investigue un tema específico (Castaño y Palacio, 2006; Richardson, 2009).

E-portafolios. Es un método de evaluación consistente en una colección digital organizada de evidencias (proyectos, lecturas, exámenes, productos) seleccionadas por el alumno con un objetivo concreto. Evidencia lo que se aprende, incrementa los niveles de motivación, otorga un papel activo al estudiante en el proceso de evaluación y permite un seguimiento continuado (Barberà, 2004; Muñoz y González, 2009).

Foros de discusión asincrónica. Es un espacio de comunicación asincrónica organizado en cuadros de diálogo, en donde los alumnos pueden realizar aportaciones sobre un tema de discusión específico. Poseen la ventaja de promover un mayor grado de reflexión al contar con más tiempo para organizar las ideas propias y reflexionar sobre las de los demás (Pérez, 2005).

Chats de discusión sincrónica. Es un sistema de comunicación donde dos o más alumnos conversan sobre algún tema en tiempo real mediante texto, audio y video. Es un medio ágil de expresión de ideas y una herramienta útil para el trabajo colaborativo y de tutoría (Muñoz y González, 2009; Roquet, 2004).

Webquest. Se trata de una actividad enfocada a la investigación guiada mediante recursos de Internet. Parte de una pregunta central y se desarrolla a través de tareas auténticas. Desarrolla la capacidad de navegar por la Red, seleccionar información relevante y habilidades de pensamiento crítico y trabajo colaborativo (Area, s.f; March, 2006).

Laboratorios virtuales. Son espacios virtuales que simulan situaciones, desde prácticas manipuladas hasta visitas guiadas. Su finalidad es desarrollar procesos de exploración, medición y análisis de fenómenos.

Permiten a los alumnos relacionar eventos con sus consecuencias, comprender significativamente los contenidos teóricos, observar procesos difíciles de estudiar en la naturaleza y ayudan a desarrollar habilidades de ejecución de ciertos procesos (Barberà, 2004; Méndez, Rivas y Monge, 2001).

Autoaprendizaje electrónico. Son actividades pensadas para llevarse a cabo de manera independiente. Se utilizan materiales autosuficientes que contienen toda la información, estructura, secuencia y elementos de retroalimentación para aprender un contenido de modo significativo (Barberà, 2004; Barberà y Rochera, 2008).

Desarrollo de proyectos. Es una actividad organizada en torno a un problema o cuestión que dirige las tareas de aprendizaje encaminadas a resolver una situación problemática o generar un producto, se resuelve de manera progresiva y en periodos extensos de tiempo. Desarrolla en los alumnos competencias para afrontar problemas reales, de cooperación, comunicación oral y escrita (Barberà, 2004; Cabero, Llorente y Salinas, 2006; Díaz Barriga, 2006).

Análisis de casos en formato electrónico. Son e-actividades que giran en torno a una situación problemática real o realista, presentada en forma de narrativa o historia. A través de diversas tareas de aprendizaje se busca una toma de postura y formular soluciones al caso. Promueve el desarrollo de estrategias de solución de problemas, pensamiento crítico, estrategias de colaboración, empatía, reflexión y planeación (Cabero, Llorente y Salinas, 2006; Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Díaz Barriga, 2006).

Diseño de e-actividades

Incluir una e-actividad como parte estructural del diseño tecnoinstruccional no debe ser un proceso que se lleve a cabo de manera arbitraria y descontextualizada, sino debe prepararse un sistema metodológico complejo de diseño e inserción en el proceso formativo. Un grupo de investigación de la Universidad de Stanford (Gilbert, Chen y Sabol, 2008) desarrolló un modelo para elaborar wikis en comunidades de práctica. Es un modelo de implementación, adopción

e integración de las wiki en la actividad conjunta. Puede ser utilizado no sólo para diseñar e integrar wikis, sino cualquier e-actividad como las que hemos venido mencionando. El modelo consta de tres grandes fases: *diseño, implementación y sostenimiento*, cada una se compone de 4 subfases. A continuación presentamos el modelo con algunas adaptaciones realizadas.

Fase de Diseño

- *Determinar objetivos*. Se deben determinar los objetivos de aprendizaje que se buscan con la implementación de esta e-actividad. Entre ellos, se deben contemplar los objetivos relacionados con el programa formativo en conjunto, el programa escolar y curricular.
- *Desarrollar un plan tecnológico*. Una vez establecidos los objetivos, es necesario desarrollar un plan tecnológico que determine qué tecnología está disponible para realizar la e-actividad y si es accesible dentro del LMS, en web, etc. Además, debemos preguntarnos qué tan familiarizados están los alumnos con las herramientas disponibles.
- *Crear expectativas*. Se deben crear entre los alumnos expectativas claras acerca de la e-actividad, clarificando en qué les beneficia.
- *Diseño de interacciones*. Esta etapa está dedicada a diseñar las tareas e interacciones que la e-actividad soportará, implica la estructuración y organización del contenido, redactar información básica que sirva al estudiante como guía de navegación, así como crear expectativas sobre el tipo de tarea. También pueden seleccionarse recursos ya elaborados y ser adaptados a los fines particulares propuestos.

Hasta este momento, lo que tenemos es una página web estática que se convertirá en una actividad significativa y constructiva en la medida que las interacciones entre los participantes sean efectivas.

Fase de Implementación

- *Introducir la e-actividad*. Para que los miembros del grupo puedan trabajar colaborativamente, es necesario que integren y coordinen

su actividad individual. Para ello, el docente debe dedicar un espacio a introducir la e-actividad a la clase.

- *Conectar a los estudiantes.* El docente debe crear conexiones entre los alumnos, asegurando que se sientan parte de una comunidad y participen de manera comprometida.
- *Uso de herramientas.* A lo largo del proceso de implementación de la e-actividad, se debe mantener una constante presencia del docente, a fin de dar retroalimentación oportuna y motivar a los estudiantes a continuar participando activamente.
- *Adoptar la e-actividad.* El docente debe motivar a los estudiantes a participar activamente, colocar comentarios, realizar aportaciones en torno a la e-actividad. Hay que mantener la actividad viva y activa, requiere de un proceso de adopción no sólo de la dinámica, sino de las herramientas tecnológicas que la soportan.

Más allá de una página web, la herramienta con comentarios, reflexiones y revisiones, se convierte en una base de conocimiento para el curso.

Fase de Sostenimiento

- *Adaptación*. Se requiere no sólo de adoptar la e-actividad y las herramientas tecnológicas que la soportan, sino de adaptarla de manera colaborativa a las necesidades específicas del grupo, quienes deciden cómo serán los roles del grupo, qué información o recursos incluir y cómo organizarse.
- *Colaborar activamente*. Hasta este momento se ha creado en el grupo un sentimiento de pertenencia con el uso de la e-actividad y las herramientas tecnológicas, pueden seguir colaborando para analizar y reflexionar sobre los procesos que se dieron durante el desarrollo y cómo realizar la e-actividad contribuyó al enriquecimiento del trabajo conjunto y el aprendizaje de cada uno.
- *Retroalimentación grupal.* Es recomendable que tanto los docentes como los mismos estudiantes, den retroalimentación oportuna y de calidad.

- *Evaluar la e-actividad.* Se debe evaluar si la adopción de la e-actividad durante el proceso formativo fue sustancial y eficiente para el aprendizaje.

Consideramos que al momento de seleccionar las e-actividades que vertebrarán el núcleo del diseño tecnopedagógico, es importante tomar en cuenta la naturaleza de la misma, si integra elementos de estudio independiente o colaborativos, el tipo de interacción que propicia entre los componentes del triángulo interactivo, la naturaleza comunicativa que genera (síncrona o asíncrona), todo ello con el fin de distribuir apropiadamente los tiempos y momentos de acción, seguimiento y tutoría. Además, deben tomarse en cuenta las características propias de cada grupo de alumnos, su maduración y experiencia en cada tipo de interacción y el manejo de la tecnología. Por ejemplo, algunos alumnos no están muy familiarizados con el trabajo colaborativo, por lo que pueden requerir más apoyo docente o mayor estructuración de la actividad y mayores niveles de seguimiento.

Algunas recomendaciones generales en el planteamiento de e-actividades de acuerdo con los autores revisados (Cabero y Román, 2006; Salmon, 2002) son las siguientes. Las hemos agrupado en tres categorías en congruencia con la concepción constructivista adoptada.

Facilitar la interacción alumno-contenido

- Que la presentación de contenidos (materiales) tengan un objetivo claro y una secuencia que corresponda a dicho objetivo.
- Que exista pertinencia entre la actividad y los contenidos.
- Que la e-actividad sea significativa, es decir, que los estudiantes la perciban como interesante y útil.
- Que la disposición de tiempo y nivel educativo corresponda a las características del grupo.
- Que se asocie a otra e-actividad que permitan al alumno autoevaluarse.

- Utilizar en la medida de lo posible y pertinente, laboratorios virtuales, sistemas expertos o simuladores.
- Proveer de guías de aprendizaje que acompañen los contenidos.
- Que los alumnos conozcan los criterios de evaluación de cada e-actividad.
- Comenzar con tareas cortas y sencillas y aumentar la complejidad.

Facilitar la interacción alumno-alumno

- Incluir actividades socializantes que utilicen técnicas de trabajo colaborativo virtual.
- Consensar las normas y reglas grupales de interacción.
- Que el docente promueva un clima de igualdad, minimizando las categorías sociales.
- Fomentar la participación en parejas, a menos que los estudiantes estén familiarizados con el trabajo colaborativo, en cuyo caso, puede ser de máximo cinco personas.
- Fomentar la reflexión sobre el aprendizaje conjunto e individual.
- Fomentar el componente de motivación.

Facilitar la interacción alumno-profesor

- Que el docente apoye y proporcione una guía haciendo sugerencias y comentarios, pero sin dirigir la actividad.
- Construir objetivos comunes y realistas de aprendizaje y que éstos se den a conocer desde el inicio.
- Mantener un clima de ayuda y colaboración mutua.
- Mostrar flexibilidad en el proceso, sin modificar los objetivos, sino la forma de llegar a ellos.
- Propiciar un espacio informal de interacción, por ejemplo, un chat o foro tipo 'cafetería'.
- Promover comunicación continua.
- Ayudar a crear un sentido de pertenencia a la comunidad.

Ejemplo de e-actividad: un caso orientado al diagnóstico de trastornos del dormir

A continuación presentamos el desarrollo de una e-actividad 'Diagnóstico de trastornos del dormir'. Consiste en un análisis de caso en formato electrónico dirigido a estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México que cursen en el área de Psicofisiología. Forma parte de los temas de estudio de la materia Psicofisiología del Sueño, que se imparte en séptimo y octavo semestres (plan de estudios 1971).

Criterios de diseño

Un caso plantea una situación problemática en forma de narrativa o historia, real o ficticia. Su objetivo es acercar a los estudiantes a experiencias complejas y reales. Su uso en la enseñanza promueve la capacidad e argumentar, toma de decisiones, realizar juicios de valor y el desarrollo de actitudes de tolerancia, aplicación e integración del conocimiento, el diálogo, la solución de problemas y la colaboración (Díaz Barriga, 2006). Los casos han sido ampliamente utilizados en la enseñanza de las ciencias sociales, ética profesional y medicina pero pueden ser utilizados en cualquier área de conocimiento que requiera el desarrollo de habilidades de solución de problemas. Para la construcción del caso nos basamos en las pautas de desarrollo de e-actividades que ya mencionamos y en una serie de criterios de diseño y características que debe tener un buen caso, recopilados de trabajos de diversos autores que han estudiado el tema de casos en la enseñanza (Cabero, Llorente y Salinas, 2006; Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Díaz Barriga, 2006; Pérez, 2005; Wasserman, 1994). Un buen caso de enseñanza-aprendizaje tiene las siguientes características:

- Ilustra un aspecto relevante o nodal de los contenidos curriculares en cuestión.
- Refleja un marco teórico, es decir, los principios, teorías o concepciones de la disciplina o disciplinas que prevalecen en el enfoque que se le da al caso.
- Revela los elementos típicos del problema que se va a analizar.

- Genera dilemas y controversia que llevan a los participantes al análisis crítico y la toma de una postura fundamentada.
- Da la pauta a la imaginación, la empatía y la emotividad; permite cuestionar actitudes o creencias y apropiarse de valores.
- Es real (situación auténtica) o realista (simulación situada), es decir, resulta creíble en situaciones y personajes, está vinculado a problemas significativos de la vida real con trascendencia para los involucrados y el entorno social.
- Tiene vínculos directos con el currículo.
- Contiene una narrativa que engancha a los estudiantes afectivamente, generando empatía y comprometiéndolo con el asunto tratado.
- No tiene una solución fácil, contienen información suficiente pero no exhaustiva, de manera que los alumnos puedan profundizar en la información y generar ellos mismos sus análisis y conclusiones.
- Promueve la generación de soluciones posibles y de alternativas al problema.
- Permite al alumno profundizar en la representación inicial del caso o problema.

En el diseño del caso se deben incluir los siguientes elementos:

- La narrativa del caso, que debe ser clara y coherente.
- Una introducción para enganchar al alumno cognitiva y afectivamente con la situación y los personajes o situaciones que viven.
- Se deben incluir elementos que describan el contexto en el que se da la situación.
- La explicación de la actividad o tareas que se solicita realizar al alumno.
- Preguntas clave para el análisis y discusión, que pueden ser preguntas de estudio, facilitadoras, de discusión e indagación, o para la puesta en común de los resultados y toma de decisiones a las que se ha arribado.

- Material multimedia complementario para apoyar el análisis: notas, cronologías, estadísticas, ligas web, etc., es decir, toda información que sirva de soporte y ayuda a contextualizar el caso y proceder a un análisis sustentado del mismo.

El análisis de casos comienza con el análisis inicial por parte de los estudiantes, posteriormente se llevan a cabo una serie de tareas dirigidas a la apropiación significativa de la información conceptual relevante que fundamenta el análisis. Enseguida se re-analizan o reformulan las explicaciones del caso a partir de la información y se establecen nuevas soluciones. Aunque es posible el análisis individual de un caso de enseñanza, los autores se inclinan por la discusión colaborativa del mismo. Incluso, el recurso del juego de roles, donde se interpretan o asumen posturas alternativas desde la perspectiva de los personajes involucrados en la situación-problema, resulta una estrategia clave para al análisis desde encuadres múltiples y para una toma de decisiones razonada y más equitativa.

Descripción del caso: temas y fines didácticos

El objetivo de esta e-actividad plantea que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades básicas para la identificación de síntomas (psicológicos, conductuales y fisiológicos) de trastornos del dormir, que les permitan proponer un diagnóstico inicial. Esto se realiza en la medida en que se enfrentan a una situación problemática real. La actividad está pensada para desarrollarse en primera instancia mediante tareas individuales (interacciones alumno-contenido), principalmente de búsqueda de información en Internet y acceso al material de estudio que fundamenta el caso. Posteriormente se amplia, analiza y reformula mediante interacciones colaborativas alumno-alumno, contando durante todo el proceso con la guía y apoyos ajustados del docente.

Las herramientas tecnológicas que soportan el diseño tecnopedagógico de la e-actividad consisten en un material multimedia[37] accesible a través de un LMS y herramientas de colaboración como foros, chats y la herramienta wiki.

[37] El material multimedia está desarrollado en la herramienta de autor Shift eLearning.

A continuación se describe la estructura temática del caso y los fines didácticos previstos (Ver Figura 2).

La e-actividad completa está disponible en la siguiente dirección electrónica:
http://trastornosdormir.auracampus.com/



Figura 2. Diagrama de temas-actividades del caso.

En el tema "Introducción al estudio de los trastornos de sueño", se pretende que el alumno obtenga definiciones del concepto de trastornos del dormir y reflexione acerca de cómo esto afecta en la vida de las personas. Se le solicita obtener estadísticas de los trastornos del sueño más comunes en la población mexicana, reflexionar acerca de su relevancia social y el compromiso social del psicólogo ante su estudio. Finalmente se le pide analizar cuáles son las áreas de la vida de la paciente afectadas por el trastorno que la aqueja.

Una vez que los alumnos se han familiarizado con el tema y ha comprendido su relevancia, se trata el segundo tópico, a través del cual elaborarán la historia clínica del paciente recopilando datos de la entrevista clínica y el video. Analizarán cuáles de los datos obtenidos aportan información útil sobre un posible trastorno del sueño y determinarán cuáles son los síntomas relevantes para el caso.

En el tema "Clasificación de trastornos del sueño", los alumnos estudiarán la clasificación de los trastornos del sueño, a partir de la cual deberán elaborar una síntesis colaborativamente con la herramienta wiki de las características de cada uno. Enseguida se les solicita discutir en grupo sobre los síntomas de los trastornos investigados y contrastarlos con los síntomas de la paciente. Con base en el análisis de la discusión, determinarán un diagnóstico inicial. Una vez hecho esto, se abrirá un "Chat de conversación con un experto en trastornos de sueño", a través del cual se busca que los estudiantes planteen sus dudas y reformulen o enriquezcan su diagnóstico. Finalmente, discutirán en un foro grupal los datos reunidos hasta el momento y establecerán el diagnóstico diferencial.

En el tema "Pruebas de diagnóstico" se busca que el estudiante investigue en Internet sobre las principales de pruebas subjetivas e instrumentales en el diagnóstico de trastornos del sueño. Deberán elaborar en equipo un mapa conceptual sobre las características de las pruebas. Posteriormente se les pide discutir qué datos relevantes podrían aportar cada una de las pruebas para el contexto específico del caso de Angélica.

En "Reporte del caso y conclusiones" se solicita a los estudiantes elaborar un reporte completo del caso, que contenga el diagnóstico inicial y su fundamento, el diagnóstico diferencial y una recomendación de las pruebas subjetivas y objetivas que pueden aplicarse para corroborar el diagnóstico inicial.

Construcción del caso y estructura del sitio web

La e-actividad propuesta está organizada conforme la siguiente estructura:

Acceso. El material contiene un menú principal con opciones de navegación a cada uno de los elementos de la e-actividad. Desde don-

de se encuentre el alumno puede regresar al menú e ingresar a otra sección.

Introducción. Contiene un apartado introductorio donde se explica al alumno en qué consiste la e-actividad, su estructura, lo que encontrará en cada apartado y la forma de trabajo en general. Asimismo describe de forma breve los objetivos a cumplir y de qué forma le beneficiará realizar la actividad, como componente motivacional.

Presentación del caso. La e-actividad de análisis está basada en un caso real, gira en torno a Angélica Romero, personaje al que se ha cambiado la identidad pero que presenta la sintomatología referida. Ella tiene 23 años, es profesora de idiomas, ha acudido a un hospital especializado en Trastornos del Dormir, para buscar una solución a su queja de sueño. Ha sido referida al Laboratorio de Trastornos del Dormir en la Facultad de Psicología de la UNAM para realizarse estudios de diagnóstico. En esta sección se encuentra la presentación del caso en formato de video: se trata de una entrevista a Angélica Romero, quien explica cuál es su de queja de sueño (ver Figura 3).



Figura 3. Pantalla de presentación del caso.

Temas y tareas. El material contiene un apartado de 'Temas', en donde encontramos cada uno de los tópicos de estudio propuestos sobre trastornos del dormir, que el alumno tendrá que estudiar para resolver el caso y arribar a un diagnóstico inicial. Los temas son:

1. Introducción al estudio de los trastornos del sueño.
2. Historia Clínica.
3. Clasificación de los trastornos del dormir.
4. Pruebas de diagnóstico.
5. Conclusiones.

Al ingresar a cada uno de los temas, el alumno puede ver una breve introducción sobre el tópico y su importancia para el estudio de los trastornos del dormir. Se describen también las tareas y preguntas de análisis propuestas para cada tema encaminadas a que el estudiante obtenga información relevante para el caso que le permitan arribar a un diagnóstico inicial. Incluye la forma de trabajo (estudio individual o interacción colaborativa), las herramientas informáticas que soportan las tareas (chats, wikis, foros), y ligas a los recursos específicos (documentos, sitios, videos, formatos, etc.) que deben utilizarse para desarrollarlas (ver Figura 4).

Sistema de evaluación. Esta sección clarifica al estudiante la forma de evaluación de la e-actividad y los instrumentos destinados a tal fin. Además de la evaluación mediante rúbricas, incluimos un componente de reflexión sobre lo aprendido y sobre la pertinencia de la e-actividad.

Recursos. En este apartado el alumno puede encontrar una serie de recursos y materiales complementarios y de consulta en diversos formatos que le ayudarán a fundamentar las actividades, ampliar temas y dar soluciones al caso.

Conclusiones

Finalmente, queremos resaltar que el diseño instruccional es un punto de partida que constituye un mapa del camino a seguir, es una guía


Caso Trastornos del dormir
Ir a
Glosario
Notas
Imprimir
Ayuda
Menú
Estudio de trastornos de sueño
Tareas y preguntas de análisis
Actividad individual
1. De manera individual, busca en Internet definiciones de trastorno del dormir o trastorno de sueño y de qué forma afectan la vida de las personas.
2. Busca estadísticas de los trastornos de sueño más comunes en la población mexicana y en qué consisten.
Interacción grupal
3. Comparte en el foro grupal los datos encontrados. A partir de los datos y las opiniones, comenten:
¿Cuál es la relevancia social de estudiar los trastornos de sueño?
¿Qué compromiso social enfrenta el Psicólogo ante el estudio de trastornos de sueño?
¿Qué áreas de la vida de Angélica resultan afectadas por la queja de sueño?
Nivel de Avance 1 de 1

Figura 4. **P**antalla con algunas de las tareas y preguntas para el análisis del caso.

que orienta la acción docente sobre los métodos, estrategias a utilizar en un contexto de formación determinado. La mediación psicológica que adoptan las TIC y su componente intrínsecamente comunicativo han planteado la necesidad de orientar el diseño de situaciones de aprendizaje en esquemas que contemplen las potencialidades y limitaciones de la tecnología en el planteamiento de actividades e interacciones educativas. Las e-actividades constituyen el componente básico estructural y núcleo de este diseño. En este trabajo hemos abordado la conceptualización de AVA y de e-actividades desde una perspectiva constructivista, expuesto criterios de diseño y descrito sus principales tipos y características, con el fin de proporcionar orientaciones claras en su construcción, desarrollo e implementación. Presentamos un ejemplo de desarrollo de e-actividad consistente en un análisis de caso, en donde planteamos que los estudiantes adquieran conocimientos y habilidades de diagnóstico de trastornos del sueño mediante el desarrollo de tareas mediadas y soportadas por recursos informáticos. Consideramos que a través de desarrollos como éste,

comenzamos a darle un giro conceptual al proceso de diseño instruccional, creando una conexión indisociable entre psicología del aprendizaje, pedagogía y tecnología.

Referencias

Area, M. (s.f.). *Webquest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*. En: http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf.

Barberà, E. (2004). *La educación en red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Paidós.

Barberà, E. y Rochera, M.J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el diseño de materiales autosuficientes y el aprendizaje autodirigido. En: C. Coll y C. Monereo (Eds.). *Psicología de la educación virtual* (p.p. 179-193). Madrid: Morata.

Cabero, J., Llorente, M.C. y Salinas, J. (2006). El método de proyectos de trabajo. En: J. Cabero y P. Román (Eds.). *E-actividades. Un referente básico para la formación en Internet* (p.p. 35-50). Sevilla: MAD.

Cabero, J. y Román, P. (2006). Presentación de las e-actividades. En: J. Aguaded y J. Cabero (Eds.). *E-actividades. Un referente para la formación en Internet* (p.p. 33-35). Sevilla: MAD.

Castaño, C. y Palacio, G. (2006). Edublogs para el autoaprendizaje continuo en la web semántica. En J. Cabero y P. Román (Eds.). *E-actividades. Un referente para la formación en Internet* (p.p. 95-112). Sevilla: MAD.

Coll, C. (2001). Constructivismo y educación: La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En: C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Eds.). *Desarrollo psicológico y educación, 2* (p.p. 157-186). Madrid: Alianza.

Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. En: http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=676434&donde=castellano&zfr=0

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. En: C. Coll y C. Monereo (Eds.). *Psicología de la Educación Virtual* (p.p. 214-232). Madrid: Morata.

Díaz Barriga, F. (2006). El aprendizaje basado en problemas y el método de casos. En: *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida* (p.p. 61-95). México: McGraw Hill.

Dumova, T. y Fiordo, R. (2009). *Social interaction technologies and collaboration software. Concepts and trends*. Hershey, Pennsylvania: IGI Global.

Ebersbach, A., Glaser, M., Heig, R. y Warta, A. (2008). *Wiki. Web Collaboration*. Berlín: Springer.

Gilbert, D., Chen, H. L. y Sabol, J. (2008). Building Learning Communities with Wikis. En R. Cummings y M. Barton (Eds.). *Wiki Writing. Colaborative Learning in the College Classroom*. Ann Arbor, Michigan: University of Michigan Press.

Gisbert, M., Adell, J., Anaya, L. y Rallo, R. (2002). *Entornos de formación presencial y a distancia*. En: http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/108.pdf.

March, T. (2006). *What Webquest Are (Really)*. En: http://bestwebquests.com/what_webquests_are.asp

Martínez, F. y Prendes, M.P. (2006). Actividades individuales versus actividades colaborativas. En: J. Cabero y P. Román (Eds.). *E-actividades. Un referente para la formación en Internet* (p.p. 183-202). Sevilla: MAD.

Méndez, V. H., Rivas, M. y Monge, J. (2001). *Laboratorios virtuales:qué son, por qué usarlos y cómo producirlos*. En: http://rbt.biologia.ucr.ac.cr/public/labvirt.doc

Muñoz, P.C. y González, M. (2009). *Plataformas de formación y herramientas telemáticas*. Barcelona: UOC.

Pérez I Garcias, A. (2002). Elementos para el análisis de la interacción educativa en los nuevos entornos de aprendizaje. *Revista Pi-*

xel-Bit. Revista de Medios y Educación (19). En: http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n19/n19art/art1904.htm

Pérez, L. (2005). El foro virtual como espacio educativo: propuestas didácticas para su uso. *Quaderns Digitals* (40). En: http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=8878

Richardson, W. (2009). *Blogs, wikis, podcasts, and other powerful tools for classrooms*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Roquet, G. (2004). *Los chats y su uso en educación*. En: www.distancia.unam.mx/educativa2/doctos/t11chat.pdf.

Salmon, G. (2002). *E-actividades. El factor clave para una formación en línea activa*. Barcelona: UOC.

West, J.A, y M.L West. (2009). *Using wikis for Online Collaboration. The Power of the Read-Write Web*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

CAPÍTULO 11

Ética en la carrera de Psicología: Diseño y validación de un caso electrónico de enseñanza[38]

Yazmín Alejandra Lara Gutiérrez[39] y
María Maclovia Pérez Rendón[40]

Introducción

El uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en actividades de aprendizaje se hace necesario si consideramos que los estudiantes y su entorno están influidos por los mismos. Coincidimos en que uno de los principales retos de cara a la fuerte expansión que se avizora en el futuro inmediato del empleo de TIC en educación, consiste en revertir la tendencia actual de continuar en la lógica de modelos educativos propios de la educación presencial de corte

[38] Este caso fue desarrollado bajo la asesoría psicopedagógica de la Dra. Frida Díaz Barriga Arceo en el seminario *"Diseño y validación de casos de enseñanza apoyados por TIC"* dirigido a estudiantes de los posgrados de Psicología y Pedagogía (UNAM), impartido en el semestre 2010-1.

[39] Licenciada en Psicología y estudiante del Doctorado en Psicología UNAM), yazminlarag@gmail.com

[40] Maestra en Psicología y estudiante del Doctorado en Psicología (UNAM), evaluacion.rendon@gmail.com

transmisivo-receptivo: "esto plantea la necesidad de un cambio en los paradigmas educativos actuales, que conduzca a una integración entre los avances y usos novedosos de las TIC con enfoques provenientes de disciplinas como la pedagogía, la comunicación y la psicología del aprendizaje" (Díaz Barriga, Padilla, y Morán, 2009: 65).

Revertir esta tendencia para lograr un entorno que promueva la reflexión y el aprendizaje significativo en los estudiantes es un gran desafío y significa un largo camino por recorrer, sobre todo porque implica el diseño de propuestas alternativas de enseñanza, centradas en el aprendizaje del estudiante. Una de ellas es la utilización del método de casos, que permite en los alumnos un procesamiento mental de orden superior y los induce a reflexionar y tomar postura o buscar soluciones en torno a situaciones-problema de relevancia que se enfrentan en contextos reales. Aunado a lo anterior, la integración del método de casos con algunos recursos tecnológicos, permite crear entornos educativos con mayor potencial en lo que respecta al acceso a la información, la interacción comunicativa entre participantes o la construcción colaborativa de soluciones. En el presente capítulo se presenta la propuesta de diseño tecnopedagógico de un caso electrónico de enseñanza, que basado en los principios instruccionales derivados del método de casos, plantea tres de los conflictos éticos que con mayor frecuencia enfrentan dentro de su formación en la práctica los estudiantes de la licenciatura en Psicología. Se incluyen asimismo los resultados de la validación empírica de las actividades y del sitio Web elaborado para tal fin, realizada con estudiantes de Psicología.

El método de casos

La propuesta de enseñanza y aprendizaje basada en el análisis de casos tiene una larga historia en educación. En la escuela de Leyes de la Universidad de Harvard, a partir de 1870, Christopher Columbus Langdell aplicó los principios del pragmatismo al estudio de las leyes. Como resultado de su propuesta de innovación en la enseñanza, se comenzó a enseñar a los abogados a través de un proceso dialéctico

de inferencia, que se denominó el método de casos. Así, este autor publicó en 1871 el primer libro empleado en el método de casos *Selection of Cases on the Law of Contracts*; pretendía integrar el método socrático con la resolución y defensa de un caso real y concreto del área del derecho. En la primera mitad del siglo XX se desarrolló la estructura de esta metodología didáctica, que se perfeccionó con técnicas de dramatización (role-playing) para favorecer la intervención del alumno. A partir de entonces se ha ido perfeccionando e implementando en campos de formación muy variados (Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Díaz Barriga, 2006).

El método de casos consiste en la descripción de una situación concreta con finalidades pedagógicas para aprender o perfeccionar habilidades en algún campo determinado. El caso se propone a un grupo-clase para que individual y/o colectivamente lo sometan a un proceso de análisis y toma de decisiones, con lo que se pretende que los alumnos estudien la situación, definan los problemas, lleguen a sus propias conclusiones sobre las acciones que habría que emprender, contrasten ideas, las defiendan y las reelaboren con nuevas aportaciones. La situación puede presentarse mediante un material escrito, filmado, ilustrado, con soporte informático o audiovisual. Generalmente plantea problemas divergentes o abiertos (no tienen una única solución).

Aunque la enseñanza basada en el método de casos admite variaciones, es necesario cumplir con determinadas condiciones de forma y estilo básicas, como menciona Wasserman (2006):

- Una característica obvia es el *empleo de un caso*, que puede incluir información y datos (psicológicos, sociológicos, científicos, antropológicos, históricos, observacionales), así como material técnico. Los buenos casos se construyen en torno a problemas o "grandes ideas" y por lo general, las narrativas de basan en problemas de la vida real.
- Al final de cada caso se presenta una lista de "*preguntas críticas*", para que los alumnos examinen ideas importantes, nociones y pro-

blemas relacionados con el caso, con la finalidad no sólo de conocer la información sino principalmente de "promover la comprensión".

- Otra característica importante es la oportunidad que tienen los alumnos de discutir en equipos para dar respuesta a las preguntas críticas. La observación del *trabajo en equipo* es valiosa para el profesor para conocer mejor a sus alumnos.
- *Interrogatorio sobre el caso*. Una condición esencial en este método de enseñanza es la capacidad del maestro para conducir la discusión, ayudar a los alumnos a realizar un análisis más agudo de los diversos problemas, e inducirlos a esforzarse para obtener una comprensión más profunda, que puede determinar el éxito o el fracaso de la enseñanza con casos.
- *Actividades de seguimiento*. Generalmente los casos despiertan en los estudiantes la necesidad de conocer más sobre el tema, por lo que se pueden incluir actividades de seguimiento y otras fuentes de información.

Además, Wasserman (2006) destaca otros criterios a considerar para elegir un "buen caso":

- *Correspondencia con los temas curriculares*. Un solo caso idealmente debe referirse por lo menos a un tema y dar la pauta para continuar estudios complementarios a través de lecturas, películas, conferencias y otros recursos.
- *Calidad del relato*. Un criterio para juzgar cualquier obra escrita es la calidad del relato, misma que debe despertar y retener el interés. Los personajes irreales no inspiran sentimientos ni permiten la identificación con ellos, y una trama intrascendente o carente de autenticidad no propicia la reflexión.
- *Nivel de lectura y comprensión*. Los casos deben elegirse considerando los niveles de lectura y comprensión de los alumnos, preferentemente encontrar un nivel intermedio entre los casos muy difíciles y aquellos que permiten alcanzar niveles avanzados de aprendizaje.

- *Impacto afectivo*. Cuando son buenos, los casos causan en el lector un impacto emocional, característica que no se trata de un accesorio más del relato, al contrario se deben construir con toda la intención de "conmover y agitar pasiones" para despertar el interés de los alumnos por el tema y promover la empatía ante situaciones y personajes.
- *La acentuación del dilema*. Una característica es "la sensación irritante de asunto inacabado que producen" porque no presentan al final una solución satisfactoria, feliz o única, como ocurre en las telenovelas o las películas. La narrativa debe llevar a un clímax que acentúe el dilema, para lograr que los estudiantes se pregunten ¿cómo se va resolver el problema? y con ello fomentar su participación activa en el estudio de los temas que se plantean.

Actualmente existen diversas fuentes y páginas electrónicas en donde se encuentran "buenos casos", que se pueden adaptar a las necesidades de profesores de todos los niveles educativos y en diversas áreas de estudio. Sin embargo, también es posible crearlos, aunque no es una tarea fácil, porque es importante considerar además de todos los elementos antes mencionados, otros como la historia, los personajes, el dilema y la creación de preguntas críticas.

Considerando todos estos elementos se elaboró un caso de enseñanza que, congruente con las actuales demandas de las TIC en las actividades de aprendizaje, se realizó en un formato electrónico.

Conflictos éticos de los psicólogos en formación

En este apartado se presenta un caso de enseñanza que se enfoca al estudio de la ética en la carrera de Psicología y aborda los conflictos éticos que con mayor frecuencia enfrentan los psicólogos en formación. De acuerdo con la investigación realizada por Aguirre (2006), estos conflictos o incidentes críticos más frecuentes, son aquellos relacionados con tres cuestiones: la norma ética de competencia; el principio del respeto por los derechos y la dignidad de las personas; y el

principio de integridad (conducta honesta del psicólogo, no cometer fraudes ni engaños).

La autora, quien realizó un estudio empírico con estudiantes de psicología de la UNAM y de la UPN, afirma que los estudiantes de Psicología aprenden, generalmente, de manera implícita algunos de los principios del código ético, porque no hay una experiencia curricular explícita que tenga este propósito. Por ende, el aprendizaje en este ámbito es más incidental que intencional. No obstante, los estudiantes enfrentan en la realidad una serie de dilemas éticos cuando acuden a escenarios reales, ya sea de tipo clínico o educativo, a realizar sus prácticas. Por lo general, tienen que realizar un trabajo de intervención psicológica directa con las personas que requieren de sus servicios, bajo la supervisión de un tutor o instructor de prácticas. Los aspectos éticos relacionados con dichas intervenciones y el manejo explicito de eventuales incidentes no suelen formar parte de los programas de formación.

Así, cuando los alumnos de Psicología de los últimos semestres de la carrera realizan actividades prácticas en escenarios reales y se enfrentan a situaciones éticas conflictivas que les demandan una toma de postura, no siempre saben cómo actuar. Aunque de manera general pueden tener conocimiento de la existencia de un código ético y de sus principios, suelen tomar decisiones con base sólo en su intuición o experiencia, por lo cual no siempre actúan con base en una decisión informada o fundamentada. Por otro lado, en los escenarios de práctica los psicólogos en formación afrontan dilemas que seguramente serán frecuentes en su desarrollo profesional. Al respecto, Wadeley y Blasco (1995: 37) afirman que:

> *"Las implicaciones éticas de la actividad psicológica no son eventos esporádicos, sino un compromiso y una relación continuos que constituyen una parte fundamental de nuestro trabajo. Dicho de otro modo; no existe la neutralidad en la actuación del profesional, puesto que toda decisión técnica conlleva connotaciones éticas."*

Por ello, la supervisión de parte de los académicos responsables (instructores, asesores o supervisores) en actividades de práctica en escenarios reales, se convierte en un elemento clave para promover el inicio de un trabajo profesional con apego a los principios éticos esperados en el comportamiento de los psicólogos. No obstante, podemos cuestionar qué sucede cuando los propios docentes se conducen con poca ética profesional, reflejada en la escasa supervisión que dan a los alumnos, así como por falta de mayor competencia y actualización en su área de conocimiento. También surge la interrogante de qué puede suceder cuando los estudiantes no han desarrollado conductas apropiadas para tratar a las personas, sean niños, jóvenes o adultos, en situaciones de diagnóstico e intervención psicoterapéutica o psicoeducativa (Aguirre, 2006). Lo antes dicho plantea la necesidad de un enfoque explícito de enseñanza de la ética a los estudiantes universitarios, en este caso, de Psicología. Adicionalmente, en la literatura especializada se ha reportado que existe una diversidad de metodologías didácticas eficaces para ello, entre las que destaca el análisis y resolución de casos que plantean dilemas éticos reales (Nagy, 2005).

Construcción de un caso electrónico de enseñanza sobre la ética en Psicología

En el diseño del caso se consideraron los resultados obtenidos por Aguirre (2006), para delimitar los principios éticos a considerar, porque el tema de la ética por sí mismo es muy amplio. Así, el objetivo general del caso electrónico de enseñanza es que los estudiantes de la carrera de Psicología analicen los principios éticos que enmarcan la práctica profesional del psicólogo y aprendan a tomar decisiones ante situaciones problema, tomando como marco de referencia principal los derechos humanos y el bienestar personal y social de las personas a las que se prestan servicios de apoyo psicológico. Asimismo, se busca que el comportamiento, la toma de decisiones y los valores subyacentes a éstos, se encuentren sustentados en el código ético del psicólogo.

En primer lugar se elaboró el caso considerando los elementos que destaca Wasserman (2006) en donde la historia, los personajes y el di-

lema a tratar, fueron elementos sumamente cuidados con la intención de lograr un relato que causara impacto en los estudiantes y propiciara la reflexión e interés en el tema. En un principio se tenía la intención de plantear un sólo caso, pero al revisar la literatura especializada sobre los dilemas éticos que enfrentan los psicólogos en su labor profesional se observó que particularmente en esta disciplina se utilizan varias "viñetas" o casos cortos, donde se relatan diversos incidentes críticos. Por lo anterior, se identificaron los tres incidentes críticos más frecuentes reportados en la investigación de Aguirre (2006) y se elaboraron tres viñetas, de manera similar a como lo plantea Nagy (2005), con base en los principios del código ético profesional de la American Psychological Association. Para el diseño de las viñetas se consultó asimismo el Código Ético de la Sociedad Mexicana de Psicología (En: http://200.52.85.164/modules/tinycontent/index.php?id=17). Las situaciones de conflicto ético se desarrollaron en el marco del tipo de escenarios de práctica a los que acuden los estudiantes de la licenciatura.

Posteriormente, se elaboraron las actividades para trabajar con el caso, que se dividen en dos grandes apartados. Una sección está dedicada al docente e incluye una guía de trabajo y propuestas de evaluación, con rúbricas para las actividades individuales, de equipo y colectivas que realizan los estudiantes, así como información sobre el método de casos. Una segunda sección integra las actividades dirigidas a los alumnos, en donde se encuentran actividades individuales, por equipo y en sesión plenaria, así como materiales y ligas para conocer el método de casos, el tema de la ética en psicología, y el código ético del psicólogo. Finalmente, con todos los elementos del caso se procedió al diseño del sitio electrónico.

Diseño del sitio web Ética en la carrera de Psicología[41]

El sitio web del caso electrónico sobre ética en la carrera de Psicología tiene la siguiente estructura:

[41] Agradecemos a la Dra. Ana Hirsch Adler (IISUE-UNAM) sus valiosos comentarios y sugerencias al sitio web, así como a la Mtra. Magdalena Aguirre Tobón (UPN) sus

Casos. Los tres casos se ubican en un escenario en donde dos grupos de estudiantes de Psicología realizan prácticas y tienen lugar tres conflictos éticos (ver figura 1):

- Caso 1. *¿Dónde está el insight?,* se refiere a la norma ética de competencia. Plantea el dilema al que se enfrentan los estudiantes en un escenario cuando se quedan sin supervisor/instructor y no saben cómo realizar la intervención.

- Caso 2. *¿Y tú qué harías?,* considera el principio del respeto por los derechos y dignidad de las personas. Contempla el dilema que enfrenta una estudiante de Psicología al observar en su escenario de práctica la agresión sufrida por un niño, sin poder decidir si debe o no reportar al agresor.

- Caso 3. *Después de tanto, no pasa nada, pero aclaro: la culpa no es mía*. Aborda el principio de integridad. Se refiere al dilema que tiene una estudiante de Psicología al realizar su informe final de las actividades realizadas en la práctica supervisada y duda si debe o no falsear los resultados de su trabajo para lograr una calificación aprobatoria.

Introducción. En donde se describe el objetivo del sitio, a quién está dirigido y los tres principales conflictos éticos que enfrentan los psicólogos en formación.

Método de casos. Contiene una breve descripción de qué es el método de casos y un video sobre ética y método de casos.

Sitios Web relacionados. Tiene enlaces a páginas de universidades en donde se utiliza el método de casos, y ejemplos del método de casos. Así como la página de la APA, y un blog de un comité de ética en Psicología.

aportaciones al proyecto en su conjunto y sus atinadas sugerencias en la elaboración de las viñetas y materiales didácticos. Al Ing. Eric Romero de URIDES (Facultad de Psicología) por su apoyo técnico en el diseño de la página web donde se aloja este caso.

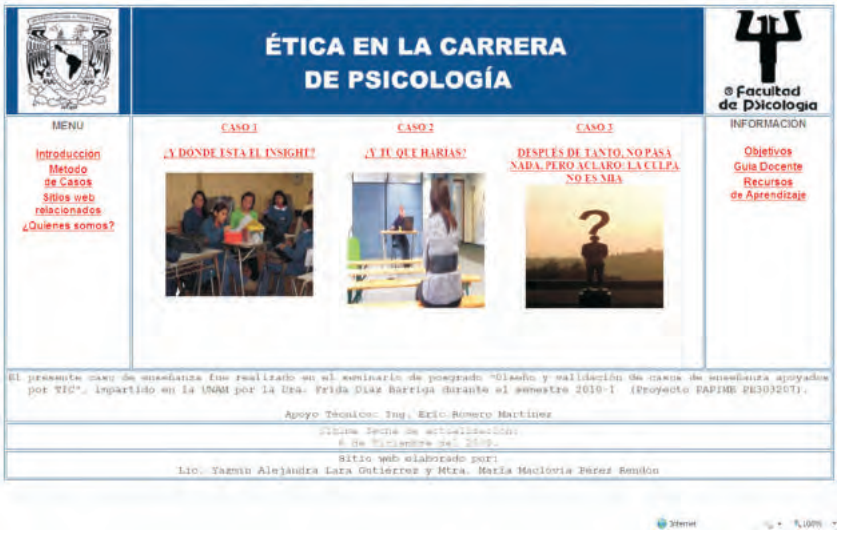


Figura 1. Pantalla de inicio con los tres casos-viñetas.

Objetivos. Se presenta los objetivos que se pretenden lograr con los casos que se exponen.

Guía docente. Incluye ideas generales de cómo trabajar con el método de casos, el contenido curricular, una guía de trabajo y materiales sobre la importancia de la labor docente en el método de casos.

Recursos de aprendizaje. Se presentan materiales sobre qué es un mapa conceptual y cómo construirlo, y qué es un ensayo.

Cada caso-viñeta se encuentra estructurado con los siguientes elementos:

- *Actividades*. Para trabajar el caso de forma individual, por equipo y en plenaria.
- *Términos importantes*. Sugiere la creación de un glosario por parte de los estudiantes.
- *Evaluación*. Incluye una rúbrica para evaluar el ensayo de los alumnos y una escala para la evaluación final.

- *Documentos de apoyo,* con vínculos para obtener información sobre el método de casos, y sobre los principios éticos del psicólogo.
- *Y ¿tú qué opinas?* Conduce a un blog en donde los estudiantes pueden mandar mensajes y opiniones.

El caso "Ética en la carrera de Psicología" está disponible en la siguiente dirección electrónica:
http://www.psicol.unam.mx/tecnologias/casos/eticaypsicol/

Validación del caso electrónico de enseñanza

El caso electrónico de enseñanza "Ética en la carrera de Psicología" se validó con 22 alumnos de Psicología de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y 21 de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), quienes se encontraban en los últimos semestres de la carrera y asistían o habían asistido a escenarios de práctica del área educativa[42].

Las actividades con ambos grupos se hicieron en una sesión de tres horas. Como la totalidad de las actividades del sitio implican más horas (10 aproximadamente), se realizó una ruta crítica de trabajo seleccionando sólo algunas de las más importantes, quedando la secuencia de trabajo de la siguiente manera:

1) *Exploración del sitio (15 minutos).* Los alumnos entraron al sitio electrónico para conocer sus elementos, además la actividad permitió que se dieran cuenta de qué tan navegable, atractivo e interactivo resulta.
2) *Redacción del incidente crítico (15 minutos)*. Se les solicitó a los alumnos una narración corta, espontánea y estructurada de al-

[42] En ninguno de los planes de estudios que estaban cursando se impartía alguna asignatura relacionada con ética profesional ni habían tomado cursos extracurriculares al respecto. Cabe mencionar que recientemente en la modificación curricular que tuvo lugar en la Facultad de Psicología se incluyó una asignatura sobre dicha temática, pero los estudiantes que participaron en la validación del caso cursaban el plan de estudios anterior.

guna experiencia que les hubiera causado impacto, dudas, sorpresa o molestia y que les hubiera provocado pensamientos reflexivos (Butterfield, et. al, 2005), y que reflejara concretamente un conflicto ético que como estudiantes de Psicología hubieran vivido dentro de los escenarios de práctica a los que asisten.

3) *Presentación del proyecto (10 minutos)*. Se mencionaron las ideas centrales del proyecto, así como los objetivos del proyecto y la sesión para orientar su participación.
4) *Revisión del método de casos (15 minutos)*. Se proporcionó un texto con la información precisa y resumida sobre el método de casos, para que tuvieran las bases para entender el diseño del sitio web.
5) *Lectura de los casos (10 minutos)*. Se organizaron equipos de cuatro o cinco personas, a cada equipo se le asignó uno de los tres casos. Se formaron más de tres equipos, por lo que se repitieron los casos.
6) *Elaboración de un mapa conceptual de los principios del código ético (20 minutos).* Para que realizaran una revisión del código ético y ubicaran sus principios y normas.
7) *Definición de algunos elementos del caso (20 minutos).* Se realizó en equipos y se les pidió identificar y definir el dilema ético del caso, proponer cursos de acción, entre otras actividades.
8) *Evaluación de los casos y del sitio web (30 minutos).* Mediante la rúbrica para el análisis de casos de enseñanza y el instrumento para evaluar la calidad del sitio electrónico, se realizó la evaluación de los casos y el sitio de manera individual.

A continuación se presentan los resultados de la evaluación realizada por los alumnos de ambos grupos, los casos no fueron evaluados por el mismo número de alumnos porque por equipos revisaron distintos casos, particularmente el caso dos fue evaluado por más equipos. Cabe mencionar que aunque el trabajo para la validación fue por equipo, la evaluación a través de las rúbricas fue realizada de manera individual.

Resultados de la validación de los casos y el sitio electrónico

La exposición de los resultados se realiza conforme a la estructura de la rúbrica utilizada para evaluar los casos[43]. A continuación se presentan los niveles obtenidos por cada caso y las justificaciones, comentarios y/o sugerencias realizadas por los estudiantes participantes para fundamentar sus respuestas.

Tabla 1.
Resultados del caso-viñeta uno *¿Dónde está el insight?*

Dimensiones/nivel	Novato (1)		Aprendiz (2)		Practicante (3)		Experto (4)	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Autenticidad del caso			1	7.69%	9	69.23%	3	23.08%
Apertura para la discusión			3	23.08%	4	30.77%	6	46.15%
Complejidad			5	38.46%	7	53.84%	1	7.69%
Vinculación con el currículo	1	7.69%	2	15.38%	5	38.46%	5	38.46%
Calidad de la narrativa					4	30.77%	9	69.23%
Empatía			1	7.69%	1	7.69%	11	84.62%
Planeación del caso			1	7.69%	9	69.23%	3	23.08%
Evaluación[44]			2	15.38%	9	69.23%	1	7.69%
Roles			3	23.08%	7	53.84%	3	23.08%

N=13

Como se observa en la tabla 1, el 69.23% de los alumnos consideran que la *autenticidad del caso* tiene un *nivel de practicante* porque es real, es algo que puede llegar a suceder aunque no es tan común. Uno de los estudiantes que asigna *nivel de experto* es porque ha estado en una situación semejante. En cambio, quien considera un *nivel de aprendiz* cuestiona la posibilidad de que no haya otro profesor en toda una institución que pueda asumir la responsabilidad del grupo.

[43] Rúbrica para el análisis de casos de enseñanza elaborada por García, A., Ramírez, M., Villafaña, P. y Zambrano, M. basada en la adaptación de Hernández, G. de IDE Corporation.- www.idecorp.com (2000). Revisada por Díaz Barriga, F. (2009-2).

[44] Falta una opinión porque el alumno mencionó que no entendió la dimensión.

En la dimensión *apertura para la discusión,* 46.15% le otorgan un *nivel de experto* porque permite que se lleve a cabo una buena discusión, se puede abordar desde diferentes ángulos y a partir de los distintos puntos de vista de los personajes. Respecto a la *complejidad del caso*, 53.84% de los estudiantes lo consideran en un *nivel de practicante* porque aborda diversos contenidos e implica el uso de habilidades que han adquirido a lo largo de la carrera, aunque no necesariamente de un orden superior de pensamiento.

La *vinculación con el currículo* es evaluada entre un *nivel de experto* (38.46%) y un *nivel de practicante* (38.46%) porque está vinculado con el currículo, ya que aborda cuestiones de diversos contenidos como la ética profesional y retoma varios aprendizajes de la carrera. En cambio la justificación de la asignación de un *nivel de aprendiz* no es clara por lo que es cuestionable la asignación del mismo.

La *calidad de la narrativa* tiene un *nivel de experto,* según el 69.23%, es muy buena, porque es clara y atractiva, lo que permite que el caso sea fácil de comprender y se puede ir extrayendo información entre líneas. La *empatía* del caso es calificada en un *nivel de experto,* el 84,62% de los estudiantes argumentan que permite identificarse con facilidad con los personajes de la historia, comprender la problemática y conduce a tomar una postura. La dimensión *planeación del caso* es considerada en un *nivel de practicante* por el 69.23% porque presenta todos los elementos necesarios para un análisis adecuado de la problemática planteada y para proponer soluciones. La asignación del *nivel de aprendiz* queda en duda porque la justificación elaborada: "falta información para quizá así tomar posturas distintas", no es congruente con lo esperado en esta dimensión.

La *evaluación* es considerada en un *nivel de practicante* por el 69.23% de los participantes porque contiene elementos y criterios de evaluación y autoevaluación del aprendizaje que se relacionan con el manejo y análisis de la información, y las habilidades de comunicación oral y escrita. A la dimensión *roles* le asignan un *nivel de practicante* el 53.84% porque aunque no se incluye la técnica de role playing, sí hay

una actividad que permite identificar el rol de cada personaje y conocer su postura dentro del problema.

Tabla 2.
Resultados caso dos *¿Y tú qué harías?*

Dimensiones/nivel	Novato (1)		Aprendiz (2)		Practicante (3)		Experto (4)	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Autenticidad del caso			2	10.53%	6	31.58%	11	57.89%
Apertura para la discusión			3	15.79%	7	36.84%	9	47.37%
Complejidad	1	5.26%	3	15.79%	4	21.05%	11	57.89%
Vinculación con el currículo	3	15.79%			9	47.37%	7	36.84%
Calidad de la narrativa			2	10.53%	5	26.31%	12	63.16%
Empatía	1	5.26%	2	10.53%	2	10.53%	14	73.68%
Planeación del caso			2	10.53%	9	47.37%	8	42.10%
Evaluación[45]	1	5.26%	3	15.79%	10	52.63%	4	21.05%
Roles	1	5.26%	2	10.53%	8	42.10%	8	42.10%

N= 19

La *autenticidad* del caso dos tiene un *nivel de experto* para el 57.89% de los estudiantes porque consideran que plantea una situación de la vida real muy común, que se presenta en algunas instituciones. Los alumnos que asignan *nivel de practicante* (31.58%) opinan que como hoy en día es más penada la violencia física en contra de los niños, ya no es tan frecuente, pero hay otros tipos de violencia, como la psicológica. Por otra parte, sólo para dos alumnos tiene un *nivel de aprendiz* porque "los niños de hoy ya no se quedan callados, alguno ya le habría dicho a sus papás" y porque los "padres debieran de sospechar que algo ocurre". Las respuestas dan cuenta de la diversidad de escenarios que pueden presentarse, pero también que continúa siendo un problema frecuente.

En la dimensión *apertura para la discusión* el 47.37% le otorgan un *nivel de experto* porque existen varias posturas para abordar este caso, lo que permite discutirlo ampliamente desde esas posturas y darle una solución.

[45] Falta una opinión porque el alumno mencionó que no entendió la dimensión.

Un alumno particularmente opina que "permite varias aproximaciones de abordaje y la discusión que se genera es amplia, ya que no sólo va con respecto al papel de la víctima, sino también a la posición de la escuela, las decisiones que Laura debe tomar y los derechos de los niños entre otros". La asignación del *nivel de aprendiz* es justificada por los alumnos porque "el caso puede abordarse desde distintas posturas".

La *complejidad* del caso tiene un *nivel de experto* según el 57.89%, existen varias soluciones, se tiene que analizar el caso haciendo uso de muchos conocimientos y de varias habilidades de pensamiento de nivel superior, como el pensamiento crítico. Uno de los participantes asignó *nivel novato*, pero su respuesta no es congruente con el indicador, lo que sugiere que no comprendió la dimensión.

La *vinculación con el currículo* es evaluada por el 47.37% de los alumnos en un *nivel de practicante*, además 36.84% opinan que tiene un *nivel de experto* porque el caso está vinculado con el currículo, se refiere a la relación entre profesionales y aspectos de la ética del psicólogo, contenido importante en la carrera. En cambio sólo 15.79% asignan un *nivel de novato* pero sus respuestas demuestran que existe confusión en lo que entienden en esta dimensión, por ejemplo un argumento fue que "sabemos que hay que respetar los derechos de cada individuo y la profesora no lo estaba haciendo".

La *calidad de la narrativa* tiene un *nivel de experto* según el 63.16% porque está bien estructurado el texto, es fluido, claro, congruente, preciso y la redacción permite atrapar al lector, en general mencionan que el caso "es muy atractivo y mantiene la atención". Sólo 10.53% de los estudiantes asignan un *nivel de aprendiz*, una de las opiniones fue que "es una buena historia y bien redactada, sin embargo el último párrafo me pareció, como de telenovela, ¿cómo es que la niña se atreve a contarle a Laura y no a sus padres?" La *empatía* del caso es calificada, en un *nivel de experto* por el 73.68% de los participantes porque permite identificarse con los personajes, sobre todo con Laura, y así experimentar toda la gama de sensaciones y emociones que puede generar esa situación. La *planeación del caso* es considerada entre un *nivel de practicante* (47.37%) y un *nivel de experto*

(42.10%) porque es posible identificar con claridad las partes y los elementos importantes que lo constituyen, para un análisis pertinente y llegar a soluciones fundamentadas.

La *evaluación* es considerada por el 52.63% en un *nivel de practicante* porque contiene elementos y criterios de evaluación y autoevaluación del aprendizaje, en relación con el manejo y análisis de la información, la reflexión, resolución de problemas, habilidades de comunicación oral y escrita, y trabajo cooperativo. A la dimensión *roles* le asignan igualmente un *nivel de practicante* (42.10%) y un *nivel de experto* (42.10%) entre los argumentos para asignar estos niveles mencionan que existe una actividad para identificar el rol de cada personaje y conocer su punto de vista dentro de la situación, aunque no es específicamente la técnica de role playing, como dice un alumno: "permite a los estudiantes la identificación y manejo de conflictos". Respecto, al participante que asigna un *nivel de novato* su explicación no tiene relación con la dimensión.

Tabla 3.
Resultados caso tres *Después de tanto, no pasa nada*.

Dimensiones/nivel	Novato (1)		Aprendiz (2)		Practicante (3)		Experto (4)	
	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
Autenticidad del caso					4	36.36%	7	63.64%
Apertura para la discusión	2	18.18%	1	9.09%	4	36.36%	4	36.36%
Complejidad	1	9.09%	2	18.18%	7	63.64%	1	9.09%
Vinculación con el currículo			2	18.18%	4	36.36%	5	45.45%
Calidad de la narrativa					4	36.36%	7	63.64%
Empatía					2	18.18%	9	81.82%
Planeación del caso			1	9.09%	6	54.54%	4	36.36%
Evaluación[46]			3	27.27	2	18.18%	5	45.45%
Roles	1	9.09%			6	54.54%	4	36.36%

La *autenticidad* del caso tres tiene un *nivel de experto* para 63.64% de los alumnos, consideran que es real y de incidencia alta, es muy co-

[46] Falta una opinión porque el alumno mencionó que no entendió la dimensión.

mún que se presente este tipo de situación dentro de las prácticas que realizan los estudiantes. "El caso es común entre las personas que se sienten presionadas por una beca, por el qué dirán y por la frustración de no haber logrado avance alguno en su intervención".

En la dimensión *apertura para la discusión* le asignan en el mismo porcentaje un *nivel de practicante* (36.36%) y un *nivel de experto* (36.36%) porque provoca una buena discusión, ya que existen varias vertientes desde donde se puede abordar el problema y también diferentes soluciones. Entre las opiniones que otorgan un *nivel de novato* se encuentra que "no da opciones de solución". Argumento que por el contrario, permite confirmar la calidad del caso, como se mencionó al inicio es precisamente "la sensación irritante de asunto inacabado que producen" los casos, al no presentan una solución satisfactoria, lo que revela la "acentuación del dilema".

La *complejidad* del caso tiene un *nivel de practicante* para el 63.64% porque para analizarlo y buscar una solución pertinente se requiere emplear muchas habilidades y aplicar diversos conocimientos adecuadamente, las soluciones van más allá del sentido común. La *vinculación con el currículo* es considerada entre un *nivel de experto* (45.45%) y un *nivel de practicante* (36.36%) porque aborda el tema de la ética en la carrera, importante para saber qué es actuar éticamente.

La *calidad de la narrativa* tiene un *nivel de experto* según el 63.64%, porque el caso está escrito con un lenguaje sencillo, lo que lo hace comprensible, es claro y capta de manera rápida y fácil la atención de los lectores. Un ejemplo de las opiniones: "es el caso que más me atrapó, el más por llamarlo de alguna manera *real*, además de imaginarme a los personajes, me acuerdo de mí y mis compañeros en situaciones parecidas, además de tener una muy buena estructura del texto".

La *empatía* del caso es calificada, en un *nivel de experto* por 81.82% de los participantes porque permite con mucha facilidad identificarse con Clara y comprender la situación, misma que ocurre más de lo que

se puede uno imaginar. "No simplemente permite una identificación, sino que inclusive ofrece las bases para comprender el punto de vista de los personajes, tener un punto de vista propio y permite la argumentación". La *planeación del caso* es considerada en un *nivel de practicante*, para el 54.54% y 36.36% le asignan un *nivel de experto*, porque existen los elementos para entender el caso y el tema central, se pueden identificar con facilidad, lo que ayuda a comprender y solucionar mejor el problema planteado.

La *evaluación* es juzgada por 45.45% en un *nivel de experto* porque tiene los elementos para realizar una adecuada evaluación y autoevaluación del aprendizaje, por ejemplo, del manejo y análisis de la información y la resolución de problemas. "Existen elementos y criterios de evaluación y autoevaluación del aprendizaje en torno a diferentes habilidades y competencias". A la dimensión *roles,* 54.54% de los participantes le asignan un nivel de practicante porque permite la identificación de roles y perspectivas del problema. El alumno que asigna un *nivel de novato* no argumenta su respuesta.

Resultados de la evaluación del sitio web

De los 43 estudiantes que realizaron la evaluación de los casos, sólo 35 validaron el sitio, 18 de la Facultad de Psicología y 17 de la UPN, los 8 alumnos que faltaron fue debido a que ya no disponían del tiempo para realizarla. La exposición de los resultados se realiza conforme a la estructura y los elementos del instrumento utilizado para valorar la calidad del sitio web[47]. A continuación se presentan las observaciones, comentarios y/o sugerencias realizadas por los estudiantes participantes.

1) Aspectos funcionales

a) Eficacia. El 72% considera que es adecuada porque el sitio cumple su objetivo, ofrecer herramientas a los estudiantes de Psico-

[47] "Criterios de calidad para la valoración de sitios web educativos. Tomado de: Salinas, J., Aguaded, J.I. y Cabero, J. (Coords.). (2004). *Tecnologías para la educación. Diseño, producción y evaluación de medios para la formación docente.* Madrid: Alianza Editorial, p.p. 180-181. Adaptado por Marqués (2005).

logía para analizar y reflexionar aspectos de la ética profesional, ya que brinda información pertinente, clara y comprensible sobre el tema.

b) *Facilidad de uso*. Plantea el 66% que el sitio web es fácil de usar, muy accesible y se puede ingresar fácilmente a los vínculos, pero el 31% cree que no es autoexplicativo porque en ocasiones el usuario tiene dificultades para ubicar la información, así que sugieren agregar un buscador dentro del sitio para facilitar la ubicación de la información; organizar el sitio en dos grandes rubros (información del método de casos y los casos) y tener un link de ayuda, orientación y/o información

c) *Bidireccionalidad*. El 11% plantea que existe porque se encuentra el correo de las autoras, lo que hace que sea posible la comunicación, si es necesaria. En este sentido también el *blog* es importante. Sin embargo, el 50% sugiere la creación de un buzón para dudas, sugerencias, y comentarios de los usuarios.

d) *Fuente de múltiples enlaces*. El 66% opina que está bien estructurado, porque pone al alcance de los usuarios diversos enlaces, de distintos temas e interesantes, lo que permite complementar y ampliar la información para trabajar los casos. El 29% menciona que hay un enlace roto y que falta agregar un link donde se pueda buscar información fuera del sitio, si se requiriere.

e) *Calidad y cantidad de los elementos multimedia,* el 43% considera que los elementos de este tipo del sitio son adecuados. El video, por ejemplo, es ilustrativo. El 57% recomiendan agregar más imágenes, videos, etc., así como una presentación o video para presentar el sitio.

f) *Calidad en los contenidos (bases de datos),* el 83% opina que es buena porque las fechas de los artículos y textos que se proponen en el sitio son actuales, vigentes y de carácter científico, pero el 3% sugiere que todo debería estar en español.

g) *Navegación,* el 69% comenta que el sistema y la forma de hacer las interacciones entre cada punto es fluida y hace que el sitio

resulte fácil de revisar. El 20% destaca que el link de regreso a la página principal se encuentra en todas las páginas del sitio, pero es difícil de encontrar. Sugieren la creación de un mapa del sitio.

h) *Interacción*, el 51% considera que se encuentra presente dentro del sitio. El 38% sugiere agregar una sección de preguntas y respuestas frecuentes con respecto al tema, para brindar información más experiencial; así como abrir un foro o *chat* para opinar y realizar debates sobre los casos.

i) *Originalidad y Tecnología Avanzada*. El 29% dice que se encuentra presente con el video sobre el método de casos y el de la entrevista a una estudiante. Pero al 51% de los estudiantes les resulta "tradicional, sobria, poco creativa", piensan que se puede explotar más el uso de la tecnología.

2) Aspectos técnico-estéticos

a) *Calidad del entorno audiovisual*. El 49% menciona que las imágenes que contienen son adecuadas y le dan vida al sitio, aunque el 40% propone cambiar el fondo del sitio a un color más atractivo y agregar imágenes, gráficos y videos.

3) Aspectos psicológicos

a) *Atractivo*. El 20% dice que es atractivo por la forma en que aborda y plantea el tema, pero no su presentación, el 69% comenta que no llama mucho la atención, por lo que sugieren la búsqueda de elementos más atractivos a la vista.

b) *Adecuación a los destinatarios*. El 83% considera que se tomaron en cuenta las características y necesidades de la población, por que surge de situaciones reales que enfrentan los estudiantes de Psicología a los que se dirige el sitio. Además, el lenguaje es adecuado y claro, facilita el interés y acercamiento. Aunque menciona el 3% que habría que aclarar que es para estudiantes de psicología educativa específicamente, puesto que no se abordan problemáticas o conflictos de alguna otra área.

Resultados de la detección de incidentes críticos

Finalmente, se realizan algunas observaciones sobre los incidentes críticos reportados por los estudiantes. Se recuperaron quince redacciones porque las otras no planteaban incidentes críticos, de las cuales seis (40%) se relacionaron con el principio del respeto por los derechos y dignidad de las personas, cuatro (27%) con la norma ética de competencia, tres (20%) con el principio de integridad (conducta honesta, no fraudes, ni engaños) y dos con la norma ética de confidencialidad (13%). Se concluye que continúan vigentes los resultados obtenidos por Aguirre (2006), los conflictos éticos más recurrentes que enfrentan los estudiantes de Psicología en la realización de sus prácticas dentro de escenarios reales son los tres tipos planteados en los casos presentados.

La validación de los casos y del sitio electrónico por un experto

Además de la evaluación de los alumnos también se consideró la opinión de una experta, quien es una investigadora del área de valores y ética en el nivel universitario, académica del IISUE-UNAM. En la tabla 4 se integran los resultados de la validación que realizó con los tres casos-viñetas empleando la rúbrica antes descrita.

Tabla 4**.**
Resultados evaluación casos por especialista.

Dimensiones	Caso uno	Caso dos	Casos tres
Autenticidad del caso	3	4	4
Apertura para la discusión	2	4	3
Complejidad	2	4	2
Vinculación con el currículo	4	4	4
Calidad de la narrativa	4	4	4
Empatía	4	4	1
Planeación del caso	4	4	4
Evaluación	2	3	1
Roles	3	3	3
Valoración global	3	4	3

Como se observa, la especialista asigna en la valoración general un *nivel de practicante* al caso uno porque "es un caso interesante, que permite la discusión y la toma de postura de los estudiantes" y "el dilema ético no es muy claro". En tanto que el caso dos lo considera en un *nivel de experto* porque "es un caso interesante, que permite la discusión y la toma de postura de los estudiantes. El dilema ético es muy claro para la alumna". Además, este caso fue el mejor evaluado por la especialista por diversas características como la *autenticidad* porque "es muy claro el dilema ético que enfrenta la alumna con respecto a la profesora que golpea a los niños. Infortunadamente la violencia escolar (de profesores a alumnos) es un caso frecuente y difícil de enfrentar". Por otra parte, el caso tres se considera en un nivel de nivel de practicante porque "permite la discusión y la toma de postura de los estudiantes". La especialista también proporcionó una opinión favorable en todos los aspectos que se evalúan del sitio, y realizó una recomendación en el criterio de *Fuente de múltiples enlaces*: agregar recomendaciones de libros, capítulos de libros y artículos de revistas especializadas que se refieren a la ética profesional en general y a la ética de los psicólogos en ejercicio y en formación. Además, destaca que el sitio puede ser "útil en el planteamiento de dilemas éticos que se producen en otras disciplinas".

Conclusiones

En general los casos de enseñanza fueron evaluados favorablemente entre un *nivel de practicante* y en un *nivel de experto*. Los estudiantes y el especialista consideran que se relacionan de manera directa con la realidad, permiten la discusión desde el punto de vista de cada uno de los personajes, aspecto que con los conocimientos y las habilidades que se ponen en uso para el análisis, los hace complejos. La narrativa y el estilo de redacción atrapan al lector; permiten la empatía con los personajes. Se vinculan claramente con el currículo porque abordan aspectos éticos de la carrera. Las actividades están bien planeadas, las formas de evaluación y autoevaluación son adecuadas y existe una actividad de identificación para entender la problemática de cada uno de los personajes de los casos.

En relación con la evaluación del sitio web se concluye que la propuesta es interesante y atractiva por la forma en que se abordar el tema de la ética en la carrera de Psicología. Pero el sitio, visualmente no es lo suficientemente atractivo, falta más color, aumentar el número de imágenes y videos, agregar un foro o chat. Es necesario mejorar la estructura del sitio, para facilitar la navegación y plantear una guía que explique la forma de trabajo, para que resulte autoexplicativo. Por esto, el sitio se encuentra en reestructuración para organizar de mejor forma los casos, la información, las actividades y en general toda la página para que sea más atractiva para los estudiantes.

Referencias

Aguirre, T. M. (2006). *Conocimiento y solución de problemas de ética profesional en estudiantes de Psicología de la UPN y la UNAM*. Tesis de Maestría, Facultad de Psicología. México: UNAM.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. En: Coll, C. y Monereo, C. (Eds.). *Psicología de la Educación Virtual*. (p.p. 214-232). Madrid: Morata,

Díaz Barriga F, (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.

Díaz Barriga, F., Padilla, R.A., y Morán, H. (2009). Enseñar con apoyo de las TIC: competencias tecnológicas y formación docente. En: Díaz Barriga, F., Hernández G. y. Rigo, M.A (Comps.). "*Aprender y enseñar con TIC en educación superior: contribuciones del socioconstructivismo*" (p.p. 63-96). México: UNAM.

Lee D. Butterfield, L., Borgen, W., Amundson, N. y Maglio, T. (2005). Fifty years of the critical incident technique: 1954-2004 and beyond. *Qualitative Research*, 5 (4), 475-497.

Nagy, T. F. (2005). *Ethics in Plain English. A illustrative casebook for Psychologists*. Washington, D.C.: American Psychological Association.

Wadeley, A. y Blasco, T. (1995). *La ética en la investigación y la práctica psicológicas*. Barcelona: Ariel Psicología.

Wasserman, S. (2006). *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.

CAPÍTULO 12

Ignacio no tiene amigos: Prevención y atención del acoso escolar utilizando el método de casos en un entorno virtual[48]

Cimenna Chao Rebolledo[49], María Elizabeth Martínez Sánchez[50], Fátima Zaldívar Cánovas[51], Karen Zaltzman Oynick[52]

Introducción

La complejidad que subyace a la descripción, entendimiento y enseñanza de algunos fenómenos, conlleva a la búsqueda de meto-

[48] Este caso fue desarrollado bajo la asesoría psicopedagógica de la Dra. Frida Díaz Barriga Arceo en el seminario "Diseño y validación de casos de enseñanza apoyados por TIC" dirigido a estudiantes de los posgrados de Psicología y Pedagogía (UNAM), impartido en el semestre 2010-1.

[49] Mtra. en Psicología Cognitiva, profesora de asignatura de la Universidad Iberoamericana. Actualmente cursa el Doctorado en Psicología (FP, UNAM), cimenna@gmail.com

[50] Licenciada en Pedagogía y estudiante de la Maestría en Pedagogía (UNAM), elymts@gmail.com

[51] Licenciada en Filosofía (Universidad Anáhuac del Sur) y estudiante de la Maestría en Pedagogía (UNAM), fatima.zaldivar.canovas@gmail.com

[52] Licenciada en Educación (Universidad Iberoamericana) y estudiante de la Maestría en Pedagogía (UNAM), karenzaltzman@hotmail.com

dologías de instrucción flexibles y dinámicas que permitan construir un plano didáctico multifactorial e interdisciplinario. Se requiere de herramientas que permitan la creación auténtica de conocimientos a través de la reflexión y el desarrollo de soluciones y acciones no preestablecidas. Tal es el caso de la metodología de aprendizaje a través de casos (case based learning, CBL por sus siglas en inglés), la cual genera espacios de enseñanza y aprendizaje que enmarcan y contextualizan una cierta problemática, a la vez que permite diversidad y versatilidad en el empleo de materiales, actividades y modalidades de trabajo. Por lo tanto, la propuesta de este trabajo fue adoptar esta metodología para abordar el tema del acoso escolar, el cual se caracteriza por ser un problema multifactorial así como por la complejidad que subyace a su comprensión, a la búsqueda de soluciones y a la conceptualización del mismo. El fenómeno del acoso escolar (o bullying) difícilmente se ve libre de sesgos, o deformaciones teóricas, sociales, culturales o psicológicas. El acoso escolar representa hoy en día uno de los principales problemas en las escuelas, ya que afecta no sólo a las víctimas y agresores primarios, sino a la vida íntegra de la comunidad escolar.

Es por este motivo, que el presente trabajo se enfoca en la construcción de un caso que aborda esta problemática, el cual está destinado para la capacitación de docentes y alumnos, con el objetivo de contribuir a la búsqueda y construcción de soluciones, tanto activas como preventivas, y a la creación de estrategias de atención e identificación de las múltiples variables involucradas en el acoso escolar.

El diseño del caso se apoya, a su vez, en la plasticidad de representación y en la viabilidad y acercamiento a bancos informáticos que ofrecen actualmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Dado el dinamismo instruccional que ofrece la metodología CBL, la utilización de recursos informáticos y multimediales, aunados a la estructura que caracteriza a un hipertexto, ayudan a enriquecer las posibilidades narrativas y las actividades y documentos de apoyo que caracterizan a este método de trabajo. De esta manera, la integración de la metodología CBL con las TIC permite crear esce-

narios educativos inéditos que tienen la posibilidad de ir más allá de las dimensiones clásicas del diseño instruccional.

El fenómeno del acoso escolar o bullying

Existen muchas definiciones sobre el acoso escolar, o *bullying*, sin embargo, una definición clásica de este fenómeno es la de Dan Olweus, quien lo describe como un tipo de conducta dirigida a hacer daño, es repetida en el tiempo y se produce en el seno de una relación interpersonal caracterizada por un desequilibrio de poder (Olweus, 1993). En este sentido, un acto aislado de violencia o acoso no se puede catalogar como bullying, tampoco un conflicto esporádico entre compañeros. Para distinguir al acoso escolar de los conflictos naturales que surgen en la convivencia o las bromas "pesadas" entre amigos, es necesario identificar que las conductas sean reiterativas a lo largo del tiempo, que exista un desequilibrio de poder o de fuerzas entre el agresor y la víctima y que sea evidente la intención de dañar, intimidar o dominar al otro creando una situación de desequilibrio, impotencia y marginalidad, que rompe con la simetría que debe existir en las relaciones entre iguales. Para clasificar una conducta como bullying ésta se debe de diferenciar del conflicto de intereses inherente a toda relación que surge cuando aparecen intereses contrapuestos propios del proceso de socialización, así como de los problemas de conducta o disciplina. A diferencia de los problemas típicos de la socialización, en donde el conflicto puede ser resuelto mediante la mediación, o la creación de acuerdos a partir del consenso entre las partes en conflicto (Cisneros, 2006), en el acoso escolar, puesto que existe una importante asimetría de poder, el conflicto no puede ser resuelto a través de la mediación. Asimismo, al diferenciar el bullying de la indisciplina, la asimetría de poder es fundamental, ya que cuando dos niños discuten o utilizan golpes para arreglar un problema ambos niños están enojados y recurren a la violencia pero en igualdad de poder, convirtiendo a la situación en un problema de disciplina pero no de acoso escolar (Enteneman et al, 2005). Una relación de acoso escolar implica que la víctima tiene dificultades para defenderse y sea por inequidad de tamaño, fuerza, edad o posición social, además de

que es abusada sin ninguna provocación previa o motivo explícito (Olweus, 2003).

Aunque afortunadamente en la actualidad existe una mayor conciencia e interés con respecto al problema del acoso escolar, por mucho tiempo los adultos, ya sean maestros o padres de familia, han minimizado este problema pensando que es una cosa de niños, que es algo normal en la vida cotidiana del colegio, que es necesario vivirlo para hacerse fuertes, etc. Sin embargo, el bullying es un problema que deja heridas muy profundas en la víctima y tiene serias consecuencias tanto en el acosador como en los testigos, más aún considerando que los actos de acoso pueden durar meses, incluso años.

Tipos de bullying

Existen diferentes tipo de acoso escolar de entre los más comunes destacan los siguientes:

1. Bullying físico: Incluye todo daño corporal como empujar, golpear, rasguñar, patear, dar "zapes", meter el pie, escupir, encerrar en el baño o en el salón, dañar o robar las pertenencias de la víctima.
2. Bullying psicológico: Este tipo de acciones son muy difíciles de detectar, pues son formas de amenaza y agresión que se llevan a cabo sin que los adultos lo puedan advertir, siendo una situación común el anonimato. Incluye tres tipos diferentes de bullying:
    a. Bullying verbal: Implica acciones no corporales como insultar, poner sobrenombres, humillar, burlarse de alguna diferencia física, ideológica, cultural, religiosa, sexual, etc., generar rumores, hacer la "ley del hielo", excluir, amenazar o discriminar.
    b. Bullying no verbal: Puede consistir en una mirada, un gesto o una señal obscena que refuerce las acciones llevadas a cabo en el pasado y así continuar con la amenaza, incluso ante la presencia de una figura de autoridad.
    c. Cyberbullying: Es un fenómeno relativamente nuevo debido a los avances en las tecnologías de la información y la comunicación. Las herramientas que se emplean para realizarlo

son el correo electrónico, los blogs, las redes sociales como Twitter o Facebook, páginas como YouTube, llamadas y mensajes de texto vía celular. Dichas herramientas permiten difundir amenazas, difamaciones y diversos mensajes violentos bajo la protección e impunidad del anonimato y permiten la difusión de los mismos de manera masiva.

Los actores del acoso escolar: víctima, agresor y observador

De acuerdo a Sullivan (2000), en la gran mayoría de los actos de acoso escolar se pueden encontrar tres actores: el agresor, la víctima y el observador.

El agresor

Existen muchos mitos alrededor de los agresores: en la cultura popular aparecen como aquellos niños fortachones y poco exitosos académicamente, sin embargo, esta figura se ha desmitificado y complejizado. Sullivan (2004), define tres tipos de agresores con variantes según su autoestima, aceptación social y resultados académicos. El primer tipo son aquellos agresores que son fuertes físicamente, se sienten seguros, tienen una alta autoestima, tienen buen desempeño académico y son aceptados por sus pares. El segundo tipo de agresores presenta dificultades académicas, problemas de atención y algunos conflictos de autoestima, aunque disfrutan de la violencia igual que el anterior. Estos niños presentan importante rechazo social. Por último, el tercer tipo de agresor es el cómplice, aquel que no inicia la agresión pero una vez que un líder de grupo empieza, éste toma un parte activa sintiéndose envalentonado y alentado por el resto del grupo. Como factores comunes a estos tres actores Olweus (1993) menciona que son niños agresivos que disfrutan de dominar al otro, tienden a ser impulsivos y a tener poca tolerancia a la frustración.

La Víctima

Gran cantidad de mitos hay también sobre la víctima de acoso escolar, por ejemplo que suelen tener diferencias físicas aparentes o aptitudes académicas sobresalientes. Sin embargo, las características que

en general se observan en las víctimas son las siguientes (Olweus,1993):

- Son prudentes, sensibles, callados, apartados y tímidos.
- Son inquietos, inseguros, tristes y tienen baja autoestima.
- Son depresivos y se embarcan en ideas suicidas mucho más a menudo que sus compañeros.
- No tienen ni un solo buen amigo y se relacionan mejor con los adultos que con sus compañeros.
- Sus relaciones sociales son de pobre calidad.
- En el caso de los niños, usualmente, son más débiles que sus compañeros.

Es importante mencionar, que no todos los niños que presenten las características arriba mencionadas deberán ser considerados como posibles víctimas.

Los observadores

Existen varios tipos de observadores de acuerdo al rol que éstos juegan dentro de un acto de agresión. Existen los seguidores o cómplices, los cuales toman una parte activa en el acoso pero no lo inician; los agresores pasivos que apoyan el acoso pero no toman parte activa; los observadores pasivos-posibles agresores que sienten gusto de observar pero no toman parte activa; los posibles defensores que se sienten incómodos ante el acoso pero no hacen nada para pararlo; los defensores activos que ayudan o tratan de ayudar a la víctima y finalmente los observadores disasociados que ven lo que sucede pero consideran que no tienen nada que ver en el asunto (Olweus, 1993).

Intervención y atención del acoso escolar

El problema del maltrato entre escolares, o bullying, es multifactorial e incluye tanto aspectos socioculturales, como características personales de los individuos, por ello, necesita ser abordado de una manera multidisciplinaria y coordinada entre los actores que intervienen en la formación de los niños y adolescentes, de ahí la importancia de la

prevención, la formación de maestros y padres, y la implementación de proyectos educativos integrales que abarquen factores individuales, familiares y escolares. Asimismo, es imperativo tomar en cuenta que el aprendizaje de la sana convivencia, el desarrollo de relaciones interpersonales, colaborativas, y la práctica de valores democráticos no pueden abordarse solamente en una materia escolar, sino que deben ser parte fundamental del currículo transversal y de la estructura organizativa de las escuelas. Sin embargo, existen tres condiciones de riesgo estrechamente asociadas con el currículo oculto de la escuela tradicional respecto a la violencia: 1) la tendencia a minimizarla, 2) la pasividad ante dichos eventos, y 3) la ausencia de un tratamiento adecuado a la diversidad existente en el alumnado (Díaz Aguado, 2005). El último punto es de vital importancia, pues por lo general los alumnos que son víctimas de acoso escolar son aquellos que tienen alguna característica distinta a los demás ("los diferentes"), de ahí la importancia de hacer conciencia acerca de la riqueza en la diversidad.

A pesar de que la atención del acoso escolar es sumamente importante, así como el manejo y la implementación de estrategias de intervención, este proceso debe ser muy cuidadoso. Para que un proceso de intervención sea acogido y aceptado por la comunidad educativa, "deberá respetar, con un cuidado exquisito, la cultura y las microculturas educativas, así como las formas en que los docentes saben hacer las cosas, utilizando sus propios recursos y sus propios esquemas conceptuales de referencia" (Beane, 2006: 10). De lo anterior depende el éxito o fracaso de las acciones tomadas, pues cierto tipo de intervenciones podrían ser consideradas como una imposición, en lugar de una propuesta construida entre toda la comunidad educativa.

Trabajar el acoso escolar utilizando el método de casos

El bullying o acoso escolar es un fenómeno psicosocial multifactorial y complejo. Detrás de cada caso de bullying están en juego las historias de varios individuos, cada uno con un contexto, una personalidad y una herencia distintos. Así, resulta central que la capacitación para atender, mitigar y prevenir este problema se valga de una metodolo-

gía de trabajo no reduccionista y dinámica, una que no busque simplificar la complejidad del tema en favor de fórmulas prescriptivas *a priori*, o limitada a la transmisión de información conceptual y teórica.

La metodología de aprendizaje a través de casos resulta idónea para trabajar el fenómeno de bullying, ya sea para docentes o alumnos, pues permite la construcción de escenarios reales, complejos y polémicos, con soluciones abiertas, que permiten a los usuarios reflexionar sobre los diferentes factores sociales, psicológicos, sociológicos, académicos e institucionales que influyen y provocan el acoso escolar, generando empatía y contextualizando la información. La narrativa del caso permite comprender la importancia de los valores y sentimientos de los personajes. La diversidad de actividades que puede incluir un caso permite generar diferentes alternativas de solución posibilitando el intercambio de ideas, teorías, estrategias y emociones, como en el caso del juego de roles. Es por ello que utilizar la metodología de casos para acercar a los docentes o alumnos al problema del bullying, favorece la comprensión del carácter complejo y multifactorial tanto del problema como de sus posibles soluciones y estrategias de intervención, y ayuda a la construcción colaborativa de las mismas.

El método de casos: definición y ventajas pedagógicas

Un caso plantea una situación o problema con la finalidad de confrontar a los estudiantes con experiencias complejas para que éstos desarrollen propuestas para su análisis y en dado caso, su solución. Algunos de los requisitos necesarios para presentar un buen caso según Coll (2008), son los siguientes:

- Que presente una situación relevante y significativa para los estudiantes.
- Que incluya información pertinente a la problemática que presenta.
- Que presente una situación lo suficientemente compleja y multidimensionada.

- Que aporte información multidiciplinar en la que sea posible apoyar el análisis.
- Que promueva la formulación de diferentes alternativas de solución al problema.

Los casos que se presenten no deben contener demasiada información y se debe evitar que ésta sea parcial o sesgada, de manera que no induzca una postura o conclusión determinada, esto iría en contra de los objetivos de este método, que es precisamente que los alumnos indaguen, analicen y lleguen ellos mismos a sus propias conclusiones. Para autores como Wassermann (1994) y Díaz Barriga (2006) un buen caso no tiene, necesariamente, una solución fácil ni un final feliz, no se sabe qué hacer o cuál es el camino correcto hasta que se debate, se aplica un examen complejo, o se añade información. Demanda pensamiento de alto nivel, creatividad y capacidad para tomar decisiones por parte del alumno.

De acuerdo con algunos autores, la metodología de enseñanza a través de casos tiene ciertas ventajas sobre la enseñanza transmisiva, en particular en lo que se refiere al desarrollo y construcción de conocimientos y competencias y la puesta en práctica de los mismos (Boehrer, 2002; Coll, 2008; Díaz Barriga, 2006; Wassermann, 1994). Algunas de las ventajas más representativas de este método de enseñanza son las siguientes:

- Fomenta el pensamiento crítico y las habilidades argumentativas al promover la fundamentación de las propias ideas.
- Fortalece las habilidades de solución de problemas abiertos y complejos y la toma de decisiones.
- Genera competencias para la vida en colaboración al fortalecer actitudes de apertura y tolerancia ante las ideas diferentes.
- Desarrolla valores como la responsabilidad y la cooperación.
- Promueve el aprendizaje significativo, ya que éste es más efectivo si los estudiantes construyen o descubren el conocimiento con la

guía o mediación del instructor o agente educativo, y si tienen la oportunidad de interactuar entre sí.

- Promueve el paso de lo teórico a lo práctico.
- Fomenta la motivación intrínseca por el conocimiento.

El diseño de un caso de enseñanza debe contener los siguientes elementos (adaptado de Coll, Mauri y Onrubia, 2008: 215):

- Una introducción.
- Una sección con el contexto del caso que facilite su vinculación con el contenido curricular.
- El caso propiamente dicho o narrativa.
- Actividades o tareas, las cuales pueden aparecer en forma de preguntas.
- Materiales complementarios e instrumentos de seguimiento y evaluación.

Asimismo, Díaz Barriga (2006) plantea que el trabajar con la metodología de casos implica transitar por las siguientes fases de diseño y aplicación:

1. Selección y construcción del caso: Se presenta el caso ofreciendo la descripción del problema, los personajes involucrados, el contexto en el que se encuentran, brindando así una introducción al problema, que enganche al lector y permitiéndole vislumbrar algunas alternativas posibles, también se pueden ofrecer lecturas, estadísticas, etc.
2. Generación de preguntas de estudio y análisis del caso. Existen cuatro tipos de preguntas según Boehrer (2002): las preguntas de estudio, que introducen al alumno en el tema y clarifican y organizan los conocimientos básicos, las preguntas de discusión que permiten el análisis del caso, las preguntas facilitadoras que promueven las aportaciones individuales de los alumnos así como su interacción y las preguntas sobre el resultado de la discusión que permiten reflejar cuál fue la postura asumida, las

posibles alternativas de solución y los consensos y disensos del grupo.

3. Trabajo en equipos pequeños. Promover el trabajo cooperativo, involucrar a los alumnos en continuos procesos de evaluación y autoevaluación.
4. Discusión e interrogación sobre el caso. Promover un clima de respeto para la discusión del caso, manteniendo el giro de la discusión, sin imponer puntos de vista determinados. La discusión puede terminar en una síntesis de lo hablado y de ser posible, llegar a un consenso. Si no se logra el consenso, se pueden expresar las distintas posturas con sus pros y contras.
5. Seguimiento y evaluación del caso. Un buen caso provoca curiosidad de saber más sobre el tema estudiado. La evaluación debe estar dirigida más a los procesos que a los conocimientos aprendidos de memoria, debe ser formativa, dinámica y contextuada. Se debe incluir una autoevaluación para la valoración del trabajo realizado.

De acuerdo con Coll, Mauri y Onrubia (2008), las TIC pueden facilitar construcción y diseño de ambientes únicos de enseñanza y aprendizaje, con múltiples recursos de representación y estructuración de los contenidos. Esto hace posible que metodologías como CBL se vean enriquecidas a través de la diversificación y ampliación de recursos multimedia, formas de tutoría y ayuda educativa para los procesos de seguimiento y evaluación. Y en particular, dados los intereses de este proyecto, la integración de las TIC en un proyecto CBL potencia los procesos de comunicación, interacción y construcción colaborativa del conocimiento. A continuación se describe el diseño de un entorno virtual enfocado al diseño y aplicación del método de casos en torno a la problemática del acoso escolar.

Diseño y estructura del caso de enseñanza sobre bullying "Ignacio no tiene amigos"

Existen infinidad de teorías y literatura que buscan explicar este fenómeno psicosocial, sin embargo, la teoría puede tener un carácter re-

duccionista que busca simplificar un escenario sumamente complejo en un par de etiquetas, y una serie de fórmulas con carácter prescriptivo que buscan "controlar" o bien "desaparecer" el problema del bullying. Sin embargo, los factores que conllevan al acoso escolar son múltiples, lo mismo que las posibles soluciones y estrategias de atención y prevención del problema. La multidimensionalidad y complejidad que caracteriza a esta problemática, hacen del acoso escolar un problema abierto que urge a la discusión equilibrada y sin sesgos que pudiera proveer la metodología de aprendizaje a través de casos. Se prevé que esta metodología, al no sujetarse a juicios preestablecidos o soluciones a priori, brinda las herramientas para construir los criterios que permitan un amplio abordaje de la problemática con el fin de llegar a soluciones y estrategias de prevención concretas.

El caso de Ignacio: una historia verdadera en un escenario real

El caso de enseñanza retoma la historia de Ignacio, un niño de quinto de primaria de una escuela privada de la Ciudad de México, y busca retratar a través de este suceso real el universo multifactorial que subyace al acoso escolar, tanto en su origen como en la complejidad de las interacciones entre los actores involucrados, sin dejar de lado el rol de la institución escolar en la configuración del problema y en la búsqueda por la solución del mismo. El caso presenta una historia real en la que se vieron involucrados alumnos de educación básica. La narración incluye las acciones, intervenciones y puntos de vista de los diferentes actores que participaron en este suceso (acosadores, víctimas, padres de familia, profesores, etc.). Los eventos acontecidos se narran a manera de cuentos cortos a lo largo de tres viñetas sucesivas. En éstas se dan a conocer, de manera paulatina, distintos aspectos del bullying, enfatizando en cada una de las narraciones distintos elementos de un mismo problema (descripción de la víctima, acosadores y agresores, rol de la escuela, de los padres de familia, etc.).

Actividades y objetivos didácticos

El caso de enseñanza se diseñó originalmente para trabajarse con docentes de educación básica, aunque podría también ser utilizado por

docentes de preparatoria y docentes en formación. En general, el tema del acoso escolar ocupa un lugar central en la formación docente tanto inicial, como continua, pues aborda aspectos fundamentales de la atención escolar a los alumnos como de la formación de los profesores.

El principal objetivo de este material de enseñanza, es proporcionar al usuario una herramienta que le permita aprender acerca de los múltiples factores involucrados en el acoso escolar (psicológicos, socio-culturales, académicos, etc.), así como sobre algunas de las estrategias y tratamientos que existen para abordar, tanto descriptiva como activamente, este problema. La herramienta tiene como meta ayudar al usuario en la búsqueda de soluciones y estrategias de prevención y atención a este tipo de fenómenos escolares.

Los objetivos anteriores se pretenden alcanzar mediante la ejecución de actividades específicas sobre las temáticas que se introducen a lo largo de la narrativa del caso. Para trabajar el tema central del caso se incluyen actividades indicadas como: *Actividades sobre conceptos básicos en torno al problema del acoso escolar*, dedicadas a analizar, como su nombre lo indica, los conceptos y teorías principales en torno a la problemática en cuestión. Se incluye una sección de *Acciones y reflexiones sobre el caso,* que permite el análisis y la discusión, a través de preguntas abiertas, de las problemáticas que se narran en el caso. Las actividades concluyen con un *Juego de roles* en donde se retoman algunos de los puntos previamente analizados en las secciones de actividades anteriores.

Documentos y recursos de apoyo

El caso cuenta con material de apoyo que sirve para profundizar y reflexionar sobre los temas que se van presentando a lo largo del mismo. Los documentos incluyen documentos de texto y estadísticas en formato digital, los cuales proveen información descriptiva y conceptual en torno al fenómeno estudiado. Se incluyen también videos, video conferencias y animaciones multimedia, que permiten visualizar y contextualizar mejor las temáticas abordadas.

Diseño y construcción del caso

Con el fin de alcanzar los objetivos propuestos, se diseñó un caso que a su vez se subdivide en tres capítulos o viñetas, que en su conjunto narran la historia completa de Ignacio. Cada viñeta funciona como un caso en sí mismo, y en cada uno se presentan distintos aspectos sobre el acoso escolar acompañados de sus correspondientes actividades y documentos de apoyo. Un primer acercamiento al caso requiere de la reflexión y el análisis individual, tanto de los documentos de apoyo, como de las preguntas de reflexión. Sin embargo, el trabajo final y la conclusión del caso se apoyan en el trabajo grupal y en el intercambio de opiniones y reflexiones sobre el mismo.

El caso se construyó dentro de un sitio web utilizando las herramientas provistas por Google Sites. El caso se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Introducción

La sección *Introducción* proporciona al usuario un primer acercamiento a la problemática del acoso escolar a través de la presentación de un video que narra en imágenes y de forma sintetizada la historia de Ignacio. A través de este video se busca familiarizar y sensibilizar a los usuarios con la problemática central del caso, así como brindar elementos representativos que permitan una mejor visualización de los personajes y las situaciones que se presentan a lo largo de las viñetas que cuentan el caso de Ignacio. Se proporcionan al usuario documentos electrónicos con estadísticas recientes en torno al problema del acoso escolar, y sobre la violencia en el aula. Estos documentos tienen como función principal destacar las dimensiones geográficas y poblacionales del problema en cuestión, de tal manera que el usuario comprenda la magnitud y la relevancia de atender el acoso escolar.

Elementos de contexto

Debido a que buena parte de las actividades a realizar a lo largo del caso se centran sobre las vivencias y acciones realizadas por los personajes que se presentan en la narración, se incluyó como elemento es-

tructural del caso una sección que proporciona información que ahonda sobre las características de los personajes (aspectos de su personalidad y vida cotidiana), y sobre el contexto escolar, incluyendo al profesorado y a las autoridades escolares. En particular, esta información resulta de suma importancia para la realización del juego de roles que se propone como actividad en la última viñeta.

Viñetas

Como se mencionó anteriormente, el caso se encuentra divido en tres viñetas o capítulos. Cada viñeta funciona como un caso en sí mismo, ya que cada una concentra dentro de su narración distintos aspectos relacionados con el acoso escolar. La secuencia de las viñetas obedece a la sucesión de eventos reales que conforman la historia de acoso escolar de Ignacio. Así, al tiempo que se transita por la vida de Ignacio, se exploran también las principales variables que intervienen en el acoso escolar.

Las viñetas se encuentran ordenadas de la siguiente manera:

Viñeta 1: *La Exclusión de Ignacio*

Esta primera viñeta introduce al personaje principal de la historia. Se describen las características de Ignacio, tanto físicas como psicológicas, y se ubica al personaje dentro de su contexto escolar y familiar. Se presentan las primeras actitudes de acoso hacia Ignacio por parte de sus compañeros de clase y la respuesta y soluciones propuestas por la comunidad escolar y por los padres de Ignacio ante esta situación. La historia aborda como tema central la exclusión social como una forma de acoso escolar, y hace evidente la compleja relación que existe entre los acosadores y la víctima y sus respectivas personalidades y temperamentos.

Viñeta 2: *Amigos y Enemigos*

La segunda viñeta está dedicada a presentar las distintas relaciones que sostiene Ignacio con diferentes personajes dentro de la escuela. Se habla acerca de los mejores amigos y de los enemigos o acosadores; en ambos casos se enfatizan los intereses, rasgos de personalidad

y motivaciones de los personajes y de cómo todos estos factores se relacionan con las características del propio Ignacio. El tema central del capítulo son las diversas y reiterativas agresiones que le son propiciadas a Ignacio y la respuesta de los amigos, compañeros y autoridades escolares ante estos sucesos. Se enfatiza el rol de los observadores pasivos como participantes periféricos del acoso, la negligencia de los padres de familia, las autoridades escolares y los maestros para atender adecuada e imparcialmente el problema, y el ciclo vicioso que se establece entre el comportamiento de la víctima y las acciones de los acosadores.

Viñeta 3: *Un Problema, Múltiples Causas y Soluciones*

Si bien en cada viñeta se narra una historia completa, la última de éstas contiene el clímax y el desenlace de la historia global, la que cuentan las tres viñetas. En este tercer capítulo los actos de bullying contra Ignacio alcanzan su punto máximo y los personajes se ven confrontados con una situación que rebasa las acciones y actitudes comúnmente adoptadas. Se requiere tomar una nueva postura ante la problemática, una que conlleve a una toma de decisiones que dé solución y atención adecuada a la situación de acoso que se está viviendo en la escuela. Al final de la narración se invita al lector a resolver esta problemática mediante una actividad de juego de roles, de la cual saldrá el desenlace final de la historia.

Actividades y preguntas clave

Cada viñeta contiene su propio conjunto de actividades, en general las actividades se encuentran divididas en:

1. Preguntas y tareas de análisis sobre conceptos básicos sobre el tema central.
2. Acciones y reflexiones sobre el caso particular.

En la última viñeta se incluye una actividad de juego de roles (role-playing), con la cual se da término al grupo de actividades.

Las actividades previas al juego de roles, tienen como finalidad proporcionar al usuario los elementos necesarios para abordar la activi-

dad final con fundamentos sólidos acerca del bullying y con reflexiones y discusiones previas que permiten acercarse a la solución o desenlace final con mayor imparcialidad y menor sesgo en la toma de decisiones.

Las actividades del primer grupo fueron diseñadas para ayudar al usuario del caso a construir una visión teórica y conceptual sobre el fenómeno del acoso escolar. En cada viñeta se trabajan temas específicos sobre el tema general del bullying.

El segundo grupo de actividades incluyen preguntas abiertas en torno al caso específico que narra cada viñeta. Algunas preguntas consisten en una toma de decisiones sobre los eventos que se relatan en la historia, las cuales permiten ir visualizando y construyendo soluciones activas y preventivas en torno al acoso escolar.

Evaluación del caso y autoevaluación

Al término del caso se le pide al usuario que lleve a cabo una evaluación del caso en términos de su eficacia y utilidad en la presentación, estructuración, transmisión y construcción de conocimientos en torno al acoso escolar. Mediante una rúbrica se evalúan aspectos esenciales del caso, tales como la narrativa, las actividades propuestas y los documentos de apoyo. Del mismo modo, se incluye una rúbrica de autoevaluación en la que evalúa el trabajo realizado y el empleo de los recursos presentados en el caso.

Estructura del sitio web

El sitio Web se encuentra organizado conforme a la siguiente estructura:

Acceso

El sitio Web es un sitio público, lo que permite que se pueda acceder desde cualquier punto donde se tenga Internet. El sitio contiene un menú principal con opciones de navegación a cada uno de los apartados del caso y en cada uno de ellos el usuario encontrará las actividades y material correspondiente. Desde cualquier apartado donde se

encuentre el usuario puede regresar al menú e ingresar a otra sección (Figura 1).

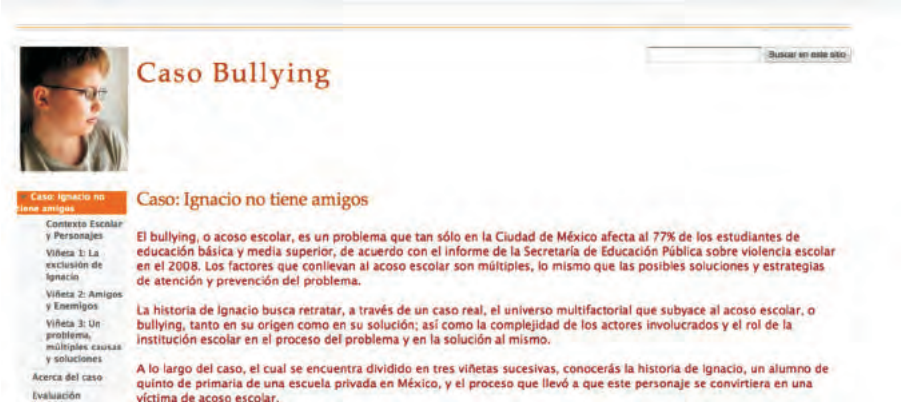

Caso Bullying
Buscar en este sitio
Caso: Ignacio no tiene amigos
Contexto Escolar y Personajes
Viñeta 1: La exclusión de Ignacio
Viñeta 2: Amigos y Enemigos
Viñeta 3: Un problema, múltiples causas y soluciones
Acerca del caso
Evaluación
Caso: Ignacio no tiene amigos
El bullying, o acoso escolar, es un problema que tan sólo en la Ciudad de México afecta al 77% de los estudiantes de educación básica y media superior, de acuerdo con el informe de la Secretaría de Educación Pública sobre violencia escolar en el 2008. Los factores que conllevan al acoso escolar son múltiples, lo mismo que las posibles soluciones y estrategias de atención y prevención del problema.
La historia de Ignacio busca retratar, a través de un caso real, el universo multifactorial que subyace al acoso escolar, o bullying, tanto en su origen como en su solución; así como la complejidad de los actores involucrados y el rol de la institución escolar en el proceso del problema y en la solución al mismo.
A lo largo del caso, el cual se encuentra dividido en tres viñetas sucesivas, conocerás la historia de Ignacio, un alumno de quinto de primaria de una escuela privada en México, y el proceso que llevó a que este personaje se convirtiera en una víctima de acoso escolar.

Figura 1. Pantalla de portada del caso.

Sección de Introducción

En la portada del sitio, se encuentra explicado brevemente el tema que se trabaja en el caso, así como las indicaciones para realizar las actividades en cada uno de los apartados, la estructura del sitio y la forma de trabajo en general. Así como los materiales que dan inicio al trabajo con el caso. En esta misma sección se provee un primer acercamiento al caso a través de un video que narra de forma sintetizada la historia de Ignacio. El video se encuentra alojado en el sitio YouTube, por cual es de libre acceso y se puede echar a andar desde la página web mediante un hipervínculo (Figura 2).

Secciones de Temas y Actividades

Una vez que se ha visto el video, el usuario entra en la sección de *Viñetas*. El sitio esta divido en tres capítulos, en cada uno de los cuales se abordan distintos temas sobre el bullying. El orden de las viñetas dentro del sitio se encuentra estructurado de la siguiente manera:



Figura 2. Pantalla de video que explica el caso.

Viñetas

- Viñeta 1: La exclusión de Ignacio
- Viñeta 2: Amigos y enemigos
- Viñeta 3: Un problema, múltiples causas y soluciones

Al ingresar a cada uno de los apartados, se encuentra una parte de la narración de la historia del caso. En la misma página Web se presentan también las tareas y preguntas de análisis propuestas para cada capítulo y el material de apoyo para poder trabajarlas. Se indica la forma de trabajo (individual o colaborativa) y las ligas a los recursos específicos (documentos, sitios, videos, formatos, etc.) que deben utilizarse para desarrollar cada actividad (Ver figura 3).

Sección de Evaluación

Después de completar las actividades de todas las viñetas, se sugiere al usuario hacer uso de los recursos de evaluación que se encuentran en esta sección. Aquí el usuario encontrará un conjunto de rúbricas para llevar a cabo la evaluación del caso y una autoevaluación.

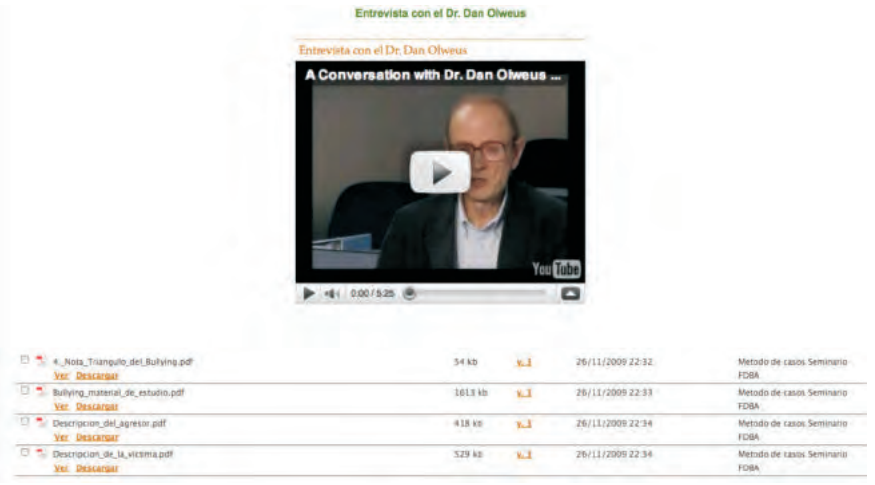

Entrevista con el Dr. Dan Olweus
Entrevista con el Dr. Dan Olweus
A Conversation with Dr. Dan Olweus ...
YouTube
0:00 / 5:25
4_Nota_Triangulo_del_Bullying.pdf 54 kb v. 1 26/11/2009 22:32 Metodo de casos Seminario FDBA
Ver Descargar
Bullying_material_de_estudio.pdf 161.3 kb v. 1 26/11/2009 22:33 Metodo de casos Seminario FDBA
Ver Descargar
Descripcion_del_agresor.pdf 418 kb v. 1 26/11/2009 22:34 Metodo de casos Seminario FDBA
Ver Descargar
Descripcion_de_la_victima.pdf 329 kb v. 1 26/11/2009 22:34 Metodo de casos Seminario FDBA
Ver Descargar

Figura 3. Pantalla con algunos materiales de apoyo.

Sección de Referencias

En esta sección se presentan todas las referencias tanto bibliográficas, como mesográficas y multimedia en las que se apoya la construcción de este caso.

Mapa de sitio

Finalmente se presenta la estructura del sitio, con el propósito de guiar al usuario en su ruta de navegación dentro del mismo (Figura 4).

Conclusiones

Se abordó el problema del acoso escolar a través de la construcción de un caso de enseñanza, destinado a la construcción de habilidades que permitan visualizar la complejidad multifactorial que subyace a esta problemática, y por lo tanto se abra la posibilidad para la elaboración de estrategias de identificación, atención y prevención del problema. El diseño y construcción del caso, se apoyó en la estructura y los recursos narrativos e informáticos característicos de una página Web. Lo anterior permitió generar una riqueza narrativa que se vio reflejada en el uso de los medios de represen-



Figura 4. Pantalla de Mapa del Sitio.

El caso bullying "Ignacio no tiene amigos" está disponible en la siguiente dirección electrónica: http://sites.google.com/site/casobullyng/home

tación de la historia y en la integración tripartita de la historia de Ignacio. La lógica estructural de la página Web, proporcionó a su vez, los medios para hablar de distintos aspectos del bullying de manera particular, pero a la vez de forma integrada a lo largo de las tres viñetas. La facilidad de acceso y navegación de la página Web, así como el libre acceso a la misma, hacen de este caso una herramienta asequible para todos aquellos interesados en abordar el problema del acoso escolar, tanto docentes, docentes en formación continua, estudiantes de pedagogía, psicología, o bien alumnos de educación media superior.

Se tiene prevista la aplicación del caso en escenarios de educación básica como parte de las investigaciones de tesis de posgrado de dos de las autoras del presente capítulo, así como su empleo en actividades formación de profesores sobre el tema del bullying en las instituciones escolares.

Referencias

Aguilera, M.A. (2007). *Disciplina, violencia y consumo de sustancias nocivas a la salud en escuelas primarias y secundarias de México*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.

Beane, A. L. (2006). *Bullying: Aulas libres de acoso*. Barcelona: Graó.

Boehrer, J. (2002). *On teaching a case*. Cambridge, Massachussets: Kennedy School of Government, Harvard University Press.

Coll, C. (2008). *Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. En: http://europa.sim.ucm.es/compludoc/AA?articuloId=676434&donde=castellano&zfr=0

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia, J. (2008). Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y la resolución de problemas. En: C. Coll y C. Monereo (Eds.). *Psicología de la Educación Virtual* (p.p. 214-232). Madrid: Morata.

Díaz-Aguado, M. J. (2005). Por qué se produce la violencia escolar y cómo prevenirla. *Revista Iberoamericana de Educación*, *37*, 17-47. En: http://www.rieoei.org/rie37a01.htm

Díaz Barriga, F. (2006). El aprendizaje basado en problemas y el método de casos. En: *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida* (p.p. 61-95). México: McGraw Hill.

Dwyer, K., Osher, D. y Warger, C. (1998). *Early Warning, Timely Response*. Washington, D.C: Department of Education.

Entenman, J. (2005). Victims, bullies, and bystanders in K-3 literature. *Reading Teacher, 19* (4), 352-364.

Ortega, R. y Mora, J.A. (2000). *Violencia escolar: Mito o realidad*. Sevilla: Mergablum.

Olweus, D. (1993). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Oxford, UK: Blackwell.

Olweus, D. (2003). A profile of Bullying at School. *Educational Leadership*, 60 (6), 12-17.

Secretaría de Educación del Distrito Federal. *Violencia y maltrato entre estudiantes*. En: www.educacion.df.gob.mx

Secretaría de Educación del Distrito Federal. *Tipos de bullying*. En: http://www.educacion.df.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=732

Secretaría de Educación del Distrito Federal *¿Qué es el bullying?* En: http://www.educacion.df.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=731

Sullivan, K., Cleary, M. y Sullivan, G. (2004). *Bullying in secondary schools*. Londres: Paul Chapman.

Wassermann, S. (1994). *Introduction to case method teaching*. Nueva York: Teachers College Press.

CAPÍTULO 13

Puesta en práctica de un diseño tecnopedagógico en Internet: WebQuest sobre infecciones de transmisión sexual con estudiantes de bachillerato[53]

Ofelia Beltrán Herrera[54], Yunuén I. Guzmán Cedillo[55] y Mónica García Hernández[56]

Introducción

La omnipresencia de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la vida cotidiana ha implicado diversos efectos en las formas de conocer y pensar. Su incorporación en la escuela como herramientas educativas para el desarrollo del aprendizaje y la enseñanza, ha sido parcial y reducida, por lo que se plantea la necesidad del

[53] Esta WebQuest fue realizada bajo la asesoría psicopedagógica de la Dra. Frida Díaz Barriga Arceo en el foro de Moodle creado por el Mtro. Alfonso Bustos Sánchez como parte de la secuencia didáctica "Diseño de una WebQuest" correspondiente al seminario de posgrado en Psicología y Pedagogía impartido en el semestre 2009-1. Se contó con el apoyo técnico del Ing. Eric Romero Martínez (URIDES-Facultad de Psicología) en la creación de la página web. En el diseño de la propuesta

diseño, aplicación y evaluación de propuestas didácticas orientadas a que los estudiantes generen conocimientos significativos y complejos, acordes a las demandas presentes y futuras de nuestra sociedad.

En este marco de ideas se diseñó, validó y evaluó una WebQuest (WQ) con el propósito de obtener evidencia acerca de su pertinencia como estrategia didáctica, así como de sus efectos en el aprendizaje tomando en cuenta la opinión y valoración de los usuarios. El presente capítulo está organizado en tres secciones. La primer sección expone brevemente los fundamentos teóricos del diseño tecnopedagógico de una WQ. La segunda sección describe la estructura de la WQ y su puesta en práctica. La última sección presenta los resultados a nivel cuantitativo y cualitativo respecto a la validación y evaluación de la WQ para finalmente cerrar con una discusión y conclusiones.

Visión constructivista y diseño tecnopedagógico

Al ver la educación desde una postura constructivista se subraya la importancia del diseño de situaciones de aprendizaje que animen a los estudiantes a realizar productos complejos que impliquen en su realización la conjugación de los cuatro pilares de la educación que UNESCO (Delors, 1996) plantea como objetivos primordiales: *el aprender a conocer* se refiere a adquirir los instrumentos de la comprensión; *el aprender a hacer* es la capacidad de influir sobre el propio entorno; *el aprender a vivir juntos* hace referencia a la convivencia que se da al participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas y *el aprender a ser* constituye el proceso fundamental en términos de disposición y valores del individuo para llevar a cabo los otros tres pilares.

WebQuest sobre ITS en adolescentes se contó con la participación de Ma. Cristina Pérez Romero y Mario Guerra Martínez.

[54] Estudiante del Doctorado en Psicología de la Facultad de Psicología, profesora del Colegio de Ciencias y Humanidades (UNAM), ofepsi@yahoo.com.mx

[55] Estudiante del Doctorado en Psicología de la Facultad de Psicología, profesora de asignatura del posgrado en Psicología (UNAM), yunuenixchel@hotmail.com

[56] Estudiante del Doctorado en Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras (UNAM), profesora de la Universidad Pedagógica Nacional, monigarher@yahoo.com.mx

Los planteamientos teóricos como la cognición situada y el desarrollo de estrategias de aprendizaje significativo buscan construir un vínculo entre la escuela y la vida. Al respecto Díaz Barriga (2003) menciona que las tareas de aprendizaje contextualizadas, acotadas y orientadas a la resolución de los problemas de vida, permiten a los estudiantes articular su experiencia previa como base de una búsqueda de información pertinente con la que se generan procesos de reflexión al mismo tiempo del desarrollo de un posicionamiento ético ante estos problemas.

La potencialidad de las TIC está en la creación de entornos integradores de sistemas que amplíen la representación, transmisión y procesamiento de la información de parte de los individuos, con la finalidad última de construir conocimiento. La efectividad de las tecnologías en la educación depende del acceso libre, la disposición a su utilización, el diseño tecno-pedagógico y el proceso formativo que se haya puesto en marcha, sobre todo si se logra que lleguen a utilizarse como herramientas sociocognitivas (Coll, Mauri y Onrubia, 2008). El aprendizaje situado engloba conocimientos, habilidades y actitudes en distintas dimensiones y alcances, vinculados con la resolución de problemas abiertos y trascendentes, relacionados con cuestiones de la vida real (Díaz Barriga, 2006).

WebQuest: Una jornada de investigación con recursos de Internet

La WebQuest (WQ) es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que parte de una situación-problema real, en la que se propone la creación de un producto de aprendizaje que es resultado de un proceso de investigación guiada en Internet; su cometido principal es el desarrollo del pensamiento crítico, el aprendizaje colaborativo y la construcción del conocimiento en los estudiantes (Area, s.f.; March, 2006).

En el diseño, desarrollo y evaluación del aprendizaje de una WQ se parte de concebir al estudiante como un aprendiz activo corresponsable en la construcción de su conocimiento. Una WQ se estructura en cinco componentes: introducción, tareas, proceso, evaluación y

conclusiones. El primero (introducción) se refiere a la iniciación de los estudiantes en la problemática a estudiar; el segundo (tareas) explica de manera concreta las características de los productos de aprendizaje que han de elaborar; el tercero (proceso) explicita cada paso que se ha de seguir para lograr la realización de su producto; el cuarto (evaluación) busca que los estudiantes tengan la oportunidad de revisar sus productos y actuaciones antes de que el profesor lo haga; y el quinto (conclusiones) busca que los educandos realicen una reflexión y cierre, en términos de posibles extrapolaciones de su trabajo y de la temática que investigaron. Es importante que se aporten recursos de la red que resulten esenciales y cuya información sea fidedigna y confiable. Al mismo tiempo, las tareas deben ser auténticas y vincularse a situaciones-problema de actualidad, trascendentes y motivantes para los estudiantes.

Diseño de una WebQuest sobre infecciones de transmisión sexual (ITS)

Justificación

La decisión de abordar el tema de las infecciones de transmisión sexual (ITS) a través de una WQ responde a la necesidad de tratar un problema de salud pública en los jóvenes, que por otra parte corresponde a contenidos curriculares de los programas vigentes en el bachillerato. Partimos del supuesto que todo joven tiene el derecho a estar informado en fuentes serias y fidedignas sobre temas relacionados con la sexualidad, para tomar decisiones sustentadas y responsables, que conduzcan a la prevención y atención temprana.

Con respecto a la problemática de salud pública en los jóvenes, los datos muestran que la población de adolescentes y jóvenes son los más afectados por realizar prácticas sexuales sin información que les ayude a tomar decisiones de protección sobre su salud sexual. Entre los datos que apoyan esta afirmación están los siguientes. Según el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, los varones asisten con frecuencia a servicios de salud por haber adquirido alguna ITS (Santos-Preciado, Villa-Barragán, García-Avilés, León-Álvarez,

Quezada-Bolaños, y Tapia-Conyer, 2003). El Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/SIDA (CENSIDA, 2008) informa que cada año registra 5000 mil nuevos casos, el 96% de ellos ocurre por tener relaciones sexuales sin usar condón. En el país, las ITS se ubican en las 10 primeras causas de atención, el 39% de las jóvenes no se protegen en sus relaciones sexuales, lo cual preocupa porque el 50% inician su vida sexual entre los 15 y 19 años (IMJUV, 2005). En 2005 el Instituto Mexicano de la Juventud (IMEJUV) reporta que en los hombres de 15 a 19 años (97%) son los más afectados y el diagnóstico más repetido es la gonorrea (38%). En el caso de las mujeres es el virus del papiloma humano (10.4%) y las más afectadas tienen entre 20-29 años (90%) por no haberles detectado el virus a tiempo ya que se habían contagiado años atrás (IMSS, 2010). En el boletín de la UNAM (Sánchez, 2009) se advierte que en lo que iba del año, 2009, se había registrado un repunte de ITS, en los jóvenes universitarios (bachillerato y universidad).

Dada la problemática referida, en el caso de esta experiencia se propone una WQ en la educación media superior que busca hacer partícipes a los estudiantes de la realidad existente en torno a las ITS. Además de hacerlos conscientes de una situación que se vive como problema de salud pública en México, se busca su participación en la realización de una campaña de salud preventiva de ITS cuyo lema principal es *para jóvenes de jóvenes informados*. Es importante subrayar que la elaboración de esta campaña se apoya en los contenidos curriculares de la asignatura de psicología del Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM, institución en la que se llevó a cabo la experiencia educativa. De esta manera, la WQ se vinculó a los contenidos del currículo, pues éstos se tomaron como base para iniciar un proceso de investigación en Internet. La materia de Psicología II incluye la unidad *El desarrollo Humano,* siendo uno de los temas el relativo a desarrollo y sexualidad, que contempla entre otros subtemas el asunto de las ITS. Los objetivos de esta unidad recalcan la comprensión de la sexualidad como función trascendente para el desarrollo humano. Asimismo, estacan la intención de que a través de los conocimientos que adquieran los estudiantes, puedan convertirse en

agentes activos en su formación personal y en la procuración de su integridad personal, de su salud y de su propia autonomía.

En la etapa de la adolescencia es donde se dan mayoritariamente las primeras relaciones sexuales (IMJUV, 2005) rubro donde existe mucha desinformación y la existente se transmite a través de las pláticas entre amigos y amigas, cuchicheos de los padres y maestros, hábitos y costumbres, fuentes que frecuentemente reproducen una serie de mitos que ponen en peligro la salud sexual de la población en general y particularmente en poblaciones de riesgo como los adolescentes (Álvarez, 1989). Por ello es que otro aspecto que se tomó en cuenta en el diseño de la WQ se relaciona con las características del desarrollo del adolescente en términos del manejo del erotismo, así como de los factores de tipo afectivo y fisiológico relativos a la sexualidad.

Descripción de la WebQuest

Una característica importante de la WQ es la promoción de interacción orientada a la construcción y co-construcción a través del trabajo colaborativo que desarrollan los estudiantes en coordinación con el docente (Clark y Mayer, 2008). Por ello, se consideró importante que el andamiaje y evaluación de la tarea en la WQ sobre ITS incluyera la elaboración de mapas conceptuales, el diseño de una campaña preventiva y a la elaboración de materiales en línea; esto permite asegurar el aprendizaje conceptual, la adquisición de estrategias para la toma de decisiones, la clarificación de valores y el manejo pertinente de las TIC con fines educativos. Para dar entrada a una estrategia de evaluación auténtica centrada en el desempeño, se elaboraron rúbricas que especifican los criterios de calidad de estos productos.

Los componentes clave de la WQ incluyen lo siguiente:

Introducción

En esta sección se muestra un flash (véase figura 1) donde se describen una serie de testimonios de jóvenes que han contraído una ITS o de alguna forma están relacionados a ellas. Además se ofrecen esta-

dísticas básicas acerca de la incidencia de las ITS bajo el formato ¿sabías que...? Con este esquema se muestra el problema de salud que representan las ITS para la población joven. Cabe mencionar que todos los testimonios de jóvenes incluidos son casos reales, recuperados a través de una revisión de foros de discusión en Internet que diversos adolescentes han construido en la red para poder expresar lo que han vivido. Esto permite asegurar la autenticidad de la información así como motivar a los usuarios, despertando el interés y empatía ante dichos casos. Después se presenta un recuadro azul (véase figura 2) donde se ejemplifican una serie de mitos y creencias acerca de las ITS y para cerrar la sección de introducción, se plantea el objetivo de la WebQuest (véase figura 3).

Tareas

En esta sección se hace la invitación formal de la elaboración de una campaña informativa por *chavos* para *chavos*. Se continúa explicando que esa campaña puede ser a partir de diversas opciones a elegir como: carteles, folletos, trípticos, historietas, blogs, entre otros. Para cada uno de los componentes se les dan las características de lo que se espera entreguen como producto final de la realización de la WebQuest; además se enmarca esta tarea proporcionándoles las condiciones de trabajo, los posibles productos a elaborar en cierto tiempo y finalmente las ayudas para llevar a cabo su campaña.

Proceso y Recursos

En esta sección se especifican los pasos a seguir para lograr la meta de aprendizaje. Para brindar el andamiaje necesario se proporciona una serie de recursos de páginas web y la asesoría constante por parte del docente (véase figura 4). Los pasos son:

1. Plan de investigación, que apoya a los estudiantes a organizar sus conocimientos previos y sus preguntas para la búsqueda en la red.
2. Elaboración de un mapa conceptual sobre el tema de ITS; se les proporciona además una rúbrica para modelar y evaluar dicho mapa.


De chav@ a chav@ ¡las infecciones están al día!
introducción
tareas
proceso
evaluación
conclusiones
INTRODUCCIÓN
¿Has oído de Keren Dunaway González?
Tiene 13 años es activista a favor de la lucha contra el SIDA edita una revista para niños sobre el virus.
Tenía 5 años cuando sus padres usaron dibujos para explicarle que ambos eran

Figura 1. Flash en introducción.

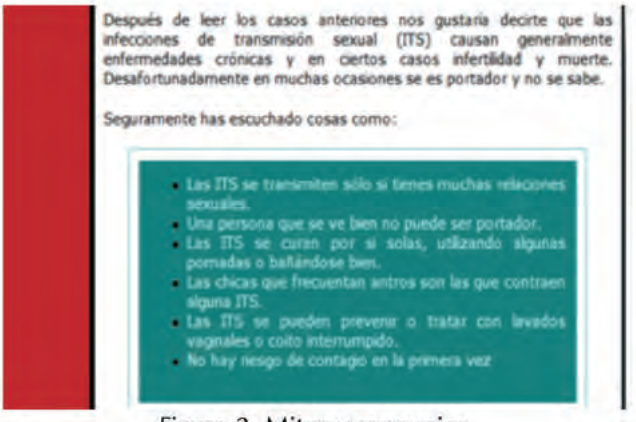

Después de leer los casos anteriores nos gustaría decirte que las infecciones de transmisión sexual (ITS) causan generalmente enfermedades crónicas y en ciertos casos infertilidad y muerte. Desafortunadamente en muchas ocasiones se es portador y no se sabe.
Seguramente has escuchado cosas como:
Las ITS se transmiten sólo si tienes muchas relaciones sexuales.
Una persona que se ve bien no puede ser portador.
Las ITS se curan por si solas, utilizando algunas pomadas o bañándose bien.
Las chicas que frecuentan antros son las que contraen alguna ITS.
Las ITS se pueden prevenir o tratar con lavados vaginales o coito interrumpido.
No hay riesgo de contagio en la primera vez

Figura 2. Mitos y creencias.

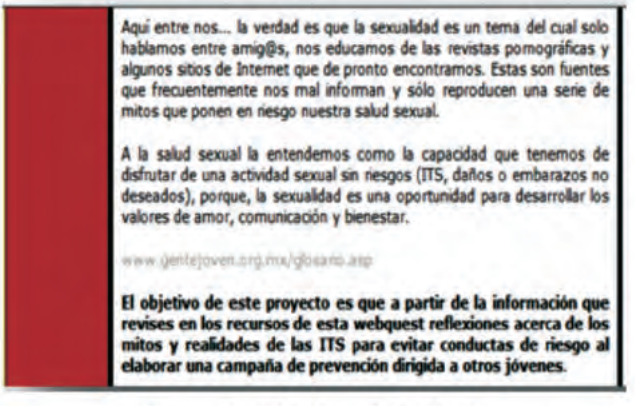

Aquí entre nos... la verdad es que la sexualidad es un tema del cual solo hablamos entre amig@s, nos educamos de las revistas pornográficas y algunos sitios de Internet que de pronto encontramos. Estas son fuentes que frecuentemente nos mal informan y sólo reproducen una serie de mitos que ponen en riesgo nuestra salud sexual.
A la salud sexual la entendemos como la capacidad que tenemos de disfrutar de una actividad sexual sin riesgos (ITS, daños o embarazos no deseados), porque, la sexualidad es una oportunidad para desarrollar los valores de amor, comunicación y bienestar.
www.gentejoven.org.mx/glosario.asp
El objetivo de este proyecto es que a partir de la información que revises en los recursos de esta webquest reflexiones acerca de los mitos y realidades de las ITS para evitar conductas de riesgo al elaborar una campaña de prevención dirigida a otros jóvenes.

Figura 3. Objetivo de la WQ.



Figura 4. Ejemplo de recursos.

3. Delimitación del objetivo de su campaña, donde realizan una selección del material que van a elaborar; se ofrece una diversidad de ayudas para el diseño de sus producciones.
4. Producto final: se solicita la realización de un informe de su trabajo y se les apoya con una rúbrica.

Se pone a disposición de los estudiantes una serie de páginas web tanto nacionales como internacionales, que les ayudan a la realización de su campaña; entre ellos, una serie de una serie de vídeos que explican los derechos sexuales alrededor del problema de salud que significan las ITS, un boletín con los resultados de la encuesta nacional de salud, (para dar apoyo en la realización de todas las actividades), un compendio que incluye los principales factores de riesgo, entre otros. También se les proporcionan recursos para el desarrollo técnico de sus producciones (i.e. un programa para elaborar mapas conceptuales).

Evaluación

En la sección de evaluación (véase figura 5 y 6) se proponen dos rúbricas diseñadas para favorecer tanto la autorreflexión como la reflexión grupal del proceso de elaboración de la campaña y los productos correspondientes.

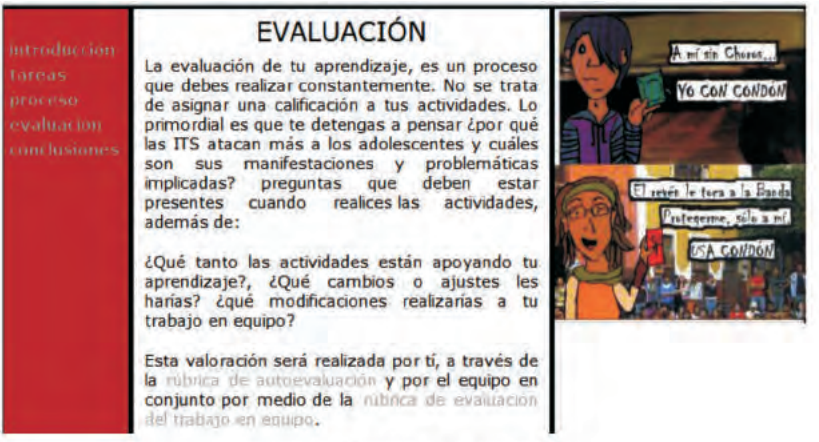

introducción
tareas
proceso
evaluación
conclusiones
EVALUACIÓN
La evaluación de tu aprendizaje, es un proceso que debes realizar constantemente. No se trata de asignar una calificación a tus actividades. Lo primordial es que te detengas a pensar ¿por qué las ITS atacan más a los adolescentes y cuáles son sus manifestaciones y problemáticas implicadas? preguntas que deben estar presentes cuando realices las actividades, además de:
¿Qué tanto las actividades están apoyando tu aprendizaje?, ¿Qué cambios o ajustes les harías? ¿qué modificaciones realizarías a tu trabajo en equipo?
Esta valoración será realizada por tí, a través de la rúbrica de autoevaluación y por el equipo en conjunto por medio de la rúbrica de evaluación del trabajo en equipo.
A mí sin Chaser...
YO CON CONDÓN
El resto le tura a la Banda
Protegerme, sólo a mí
USA CONDÓN

Figura 5. Sección Evaluación.

	ELEMENTAL 1	EN DESARROLLO 2	AVANZADO 3	EJEMPLAR 4
Conocimientos y habilidades vinculadas con el manejo de herramientas informáticas	Las actividades que he realizado prácticamente se desvinculan del manejo del equipo de cómputo, debido a que mi conocimiento es muy poco.	Apoyé en la realización de algunas actividades con equipo de cómputo, debido a que mi conocimiento y habilidades son regulares.	Apoyé en la realización de las actividades empleando el equipo de cómputo, en la generación del producto, en la búsqueda de información y en algunas comunicaciones.	Apoyé en la realización del producto empleando el equipo de cómputo, incluyendo búsquedas e incluso sugerí algunos programas que conocía y que nos podían apoyar en la actividad.

Figura 6. Extracto de rúbrica de evaluación.

Conclusiones

Finalmente en la sección de conclusiones se hace énfasis en la reflexión con respecto a esfuerzo, logros y resultados del trabajo realizado por los estudiantes; asimismo, en relación con el diseño de la WQ y con la intención de mejorarla, se les pide que hagan críticas y sugerencias, que pueden enviar a los correos de las autoras, que se proporcionan en esta página. Al final se incluye una guía metodológica que apoya al docente en el desarrollo de la WQ.

La WebQuest *De chav@ a chav@ ¡las infecciones están al día!* está disponible en la siguiente dirección electrónica: http://phpwebquest.org/wq25/webquest/soporte_mondrian_w.php?id_actividad=74397&id_pagina=1

Puesta en práctica de la WQ con estudiantes del Colegio de Ciencias y Humanidades

Participantes y escenario

Los participantes que realizaron la secuencia didáctica completa de la WQ sobre ITS y además contestaron la rúbrica sobre el diseño y calidad de la misma fueron 83 estudiantes, que cursaban la materia de Psicología del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH), plantel Vallejo, inscritos en 3 grupos naturales, con edades de entre 15 y 19 años, del turno matutino y de sexto semestre. Se contó con el apoyo de tres profesoras en el acompañamiento a los estudiantes en la secuencia didáctica; dieron el encuadre de la actividad y coordinaron la conclusión del trabajo. Se tuvo acceso a una sala de cómputo del plantel y en las aulas se dispuso de laptop y cañón en la primera y última sesiones.

Instrumentos

Para evaluar la calidad de la WQ se adaptó una rúbrica diseñada por Bellofatto, Bohl, Casey, Krill y Dodge, (2001) la cual está dividida en seis rubros relacionados con los componentes de la WQ (introducción, tarea, proceso, recursos, evaluación y conclusiones). Cada rubro específico tiene tres niveles de calidad (baja=2, media=4 y alta=6). Se agregaron al final de la rúbrica dos preguntas abiertas relacionadas al agrado o desagrado y efectos en el aprendizaje de la WQ.

Los seis rubros se dividían a su vez en rubros más específicos:

- Introducción: se valora la forma de presentarla (FP) y su estructura (E).

- Tarea: se valora su conexión con el currículo (CC) y su nivel de dificultad (ND).
- Proceso: se valora su claridad (CL), su calidad (CA) y su riqueza (R).
- Recursos: se valora su importancia (I) y su cantidad (CAN).
- Evaluación: valora la claridad de los criterios (CLC).
- Conclusiones: se valora el cierre del tema (CT).

Para la confiabilidad de la rúbrica de evaluación de la WQ se utilizó el coeficiente de Alfa de Cronbach a través de varianzas, en los datos de la escala de la rúbrica, se obtuvo un puntaje de 0.678 y en el caso de datos homogenizados un puntaje de 0.720, a través de covarianzas se obtuvo un puntaje de 0.723 (que puede considerarse como "respetable" de acuerdo con De Vellis, 1991).

Procedimiento

La realización de la WQ se llevó a cabo en cinco clases (diez horas de trabajo en el aula) equivalentes a dos semanas y media. En tres fases: Familiarización con la WQ, Proceso y Cierre.

Apertura y familiarización con la WQ

Durante la primera sesión, en la sala de cómputo del colegio se les dio la dirección Web a los estudiantes para que pudiesen ingresar y revisar las características de la WQ y comenzar a entender las diferentes actividades que la integraban. En esta etapa las profesoras de cada grupo explicaron a los jóvenes los criterios del producto de aprendizaje y las características del trabajo en equipo que se requerían para la realización de la tarea, en miras de tener una organización y optimización de tiempos. Después, en su respectivo salón de clases se exponían las dudas que los estudiantes tenían alrededor de la WQ. Posteriormente se formaron los equipos, seleccionaron los productos que querían desarrollar (cartel, folleto, tríptico, video o comic) dando justificación al respecto mediante una presentación con diapositivas en Power Point; todos los equipos ellos recibían retroalimentación de la profesora del grupo y de los compañeros.

Proceso: trabajo en equipos

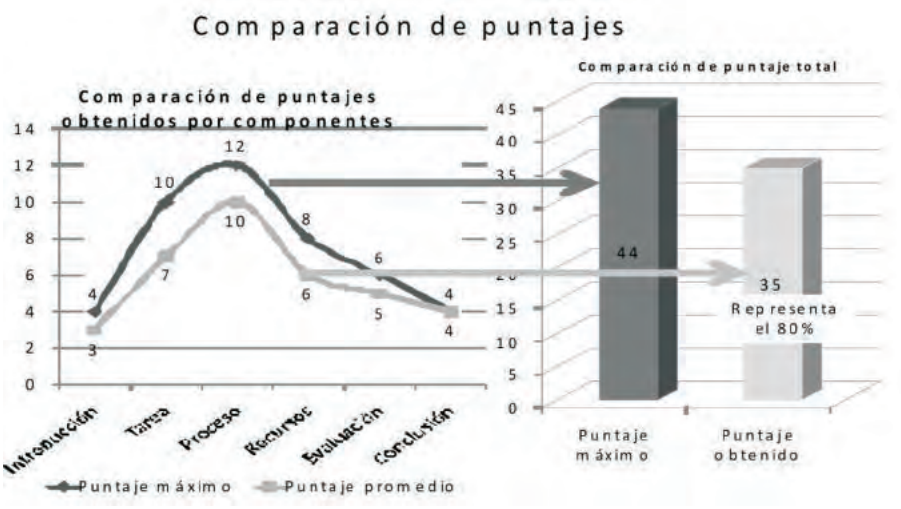
Ya que los jóvenes conocían la dirección URL para acceder a la WQ, es que iniciaron su investigación sobre ITS durante las siguientes tres clases, apoyados de los recursos y pasos a seguir que la WQ ofrece para elaborar una campaña informativa (tarea y proceso). La esencia de la tarea auténtica planteada era que los estudiantes generasen un mensaje para otros jóvenes de su edad y se convirtieran en agentes activos en la promoción de la salud sexual de personas como ellos. En este proceso de investigación los estudiantes mostraban a sus profesoras los avances y comentaban sus hallazgos en el grupo. La intervención de las profesoras en cada uno de sus grupos fue directa y constante, resolviendo dudas a la vez que alentaban a los estudiantes en cada actividad que realizaban de manera presencial o vía correo electrónico.

Cierre: Exposición, evaluación y conclusiones de la experiencia

Para la quinta sesión de trabajo, los jóvenes en cada grupo se reunieron y en plenaria expusieron sus productos de aprendizaje, es decir, las campañas realizadas a través de la investigación propuesta en la WQ. En este encuentro los estudiantes recibieron retroalimentación tanto de sus compañeros como de sus profesoras. Los estudiantes valoraron de forma anónima la calidad de la WQ a través de la rúbrica de evaluación. Se les pidió a los estudiantes que ubicaran cada componente de la WQ en el rubro de calidad según lo que ellos apreciaban después de haber trabajado en ella y finalmente se plantearon conclusiones en plenaria respecto a la experiencia en su conjunto.

Resultados

La rúbrica que evaluó la WQ se subdividió en 6 elementos de análisis, cuyo puntaje máximo a obtener era de 44 puntos de los cuales los estudiantes en promedio asignaron 35, puntuación que representa un 80% de calidad de la WQ. En la gráfica 1 se ilustra lo anterior, así como la diferencia entre la puntuación máxima y la lograda en cada componente.



Gráfica 1.

Los datos muestran que la introducción fue calificada como media y alta en lo que respecta a la forma de presentación (formato como imágenes, texto y colores) con un 49%, un 45% en alta y un 6% en baja. En cuanto a la calidad de la estructura (presentación de casos, cápsulas informativas y exposición de objetivos) los estudiantes concentran su evaluación en la categoría de media con un 64% y en alta con un 36%. Si bien se puede afirmar que cumplió de manera satisfactoria su función de enmarcar o dar contexto a la realización de la tarea, estos resultados indican la necesidad de revisión de la introducción en cuanto a su presentación y estructura (Ver gráfica 2).



Gráfica 2.

Con respecto a la calidad de la tarea cuya calificación en conexión con el currículo se concentra en la categoría de alta con un 62 %. Y en el mismo rubro la dificultad de la tarea fue valorada en la categoría media con un 62%, en alta con un 34% y en baja con un 3%. Con base en esto se considera que la relación entre el estudio de las ITS con el currículo (mediante la realización de la WQ) es alta. Parece que en cuanto al nivel de dificultad se puede afirmar que la tarea no implicó un nivel de complejidad que los estudiantes no pudieran manejar (Véase gráfica 3).



Gráfica 3.

El proceso es considerado la parte más importante de la WQ, debido a que allí se realiza la mayor parte de la investigación. En la gráfica 4 se valora el proceso en sus diferentes subcomponentes (57 % claridad, 52% calidad y 85% riqueza) y se ubica en la categoría de alta calidad, lo que significa que en términos generales el involucramiento en la investigación y trabajo en equipo fueron los esperados en esta sección.

En lo que respecta a la importancia, cantidad y calidad de los recursos, los estudiantes le asignan una categoría alta (47%) y media (51%) respectivamente (ver gráfica 5).

En cuanto a la sección de evaluación fue valorada por un 66% en la categoría de alta calidad (véase gráfica 6), mientras que la sección de conclusiones fue asignada por un 72% a calidad alta (véase gráfica 7).



Gráfica 4.



Gráfica 5.



Gráfica 6.



Gráfica 7.

La sección de evaluación fue la tercera sección mejor evaluada después de conclusiones y proceso.

Los resultados de evaluación que hacen los 83 estudiantes de la calidad de los componentes de la WQ y los recursos, es positiva en cuanto al trabajo que realizan, la comprensión del lenguaje en que está escrita y el proceso de investigación que llevan a cabo en ella.

Resultados de las preguntas abiertas

Dentro de la rúbrica para evaluar la calidad de la WQ se incluyeron dos preguntas abiertas para recabar la opinión de los estudiantes ha-

cia el gusto o disgusto de las características de la WQ y sobre los efectos de haberlos tenido que consideraban serían atribuibles a la realización de la WQ en su aprendizaje. En la tabla1 se muestran ejemplos de las respuestas a la pregunta uno (¿qué fue lo que más te agradó y desagradó de la WQ?), las cuales fueron agrupadas en tres categorías extraídas de las respuestas de los estudiantes mediante análisis de contenido (Hernández, 2006). Las respuestas obligan a reconsiderar el diseño de la WQ en cuanto su diseño gráfico, no así en el contenido.

Tabla 1. Qué fue lo que más agradó/desagradó a los usuarios de la WQ

Agradó	Desagradó	Sugerencias
"lo interesante es que aparecen imágenes con chavos y sus preguntas, y algunas de esas preguntas yo también las tenía"	"la página se tardaba para cargarse"	"cambiar el formato que sea más dinámico para llamar la atención"
"los mitos porque nos hace pensar sobre conciencia y no miedo"	"la página no es llamativa"	"hacerla de una manera más práctica y clara para no aburrir la WQ"
"impulsó nuestra creatividad e ingenio para nutrimos de conocimiento para transmitirlo lo mejor posible a nuestros compañeros"	"que no hubiera imagen para reforzar la información"	"le hace falta visualización para que no sea aburrida"

En la tabla 2 se muestran ejemplos de las respuestas a la pregunta dos (¿atribuyes alguno de tus aprendizajes a la realización de la WQ? De ser así menciona al menos dos). A la luz de los cuatro pilares de la UNESCO y con base en el acuerdo de tres jueces independientes, las respuestas se clasificaron en cuatro categorías: *saber conocer, saber hacer, saber convivir y saber ser*.

Cabe resaltar que los estudiantes reportan haber adquirido o reafirmado en la realización de la WQ valores como la responsabilidad, la conciencia, la toma de decisiones y el trabajo colaborativo.

Tabla 2. Respuestas de los estudiantes categorizadas por tipo de saberes

SABER CONOCER	*SABER HACER*	*SABER CONVIVIR*	*SABER SER*
"AMPLIÓ MIS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA LA CARRERA DE MEDICINA"	"MEJORÉ MI PARTE AUTODIDACTA COMO ALUMNO"	"TOMÉ OTRA ACTITUD CON ESO DE PROTEGERTE EN CUANTO A UNA RELACIÓN SEXUAL"	"LOGRAR APRENDER LA RELEVANCIA QUE TIENEN LAS ITS EN LA SOCIEDAD ACTUAL"
"APRENDÍ MÁS DE LOS SIGNOS Y SÍNTOMAS DE LA GONORREA Y SÍFILIS"	"ME LLAMÓ LA ATENCIÓN PARA INVESTIGAR CONSTANTEMENTE"	"ESTAR MÁS CONSCIENTE DE QUE TODOS ESTAMOS EXPUESTOS"	"A SER RESPONSABLE AL INICIAR MI VIDA SEXUAL"
"TAMBIÉN APRENDÍ LAS FORMAS DE PREVENIR UNA EMBARAZO Y UNA ITS"	"MEJOR MANERA DE REALIZAR TAREAS PARA LA CLASE"	"NO DAR INFORMACIÓN ERRÓNEA A AMIGOS QUE ME PREGUNTEN, NECESITAMOS MUCHA RESPONSABILIDAD PARA CUIDARNOS Y CUIDAR A NUESTRA PAREJA"	"COMPARÉ INFORMACIONES IMPORTANTES ATENDIENDO DIFERENCIAS"
"COMPRENDÍ MEJOR CONCEPTOS QUE CONFUNDÍA" "ENCONTRÉ Y APRENDÍ CONCEPTOS QUE NO SABÍA" "UNA VISIÓN MÁS REAL DE LAS ITS"	"APRENDÍ A ELABORAR UN CARTEL CON PRECISIÓN" "A ELABORAR UN MAPA CONCEPTUAL" "APRENDÍ A ORGANIZARME MEJOR"	"APOYAR A LOS DEMÁS JÓVENES PARA NO PROPAGAR LAS ITS" "APRENDÍA A TRABAJAR MEJOR EN EQUIPO" "ME AYUDÓ A DESARROLLAR MÁS MIS CAPACIDADES DE TRABAJO EN EQUIPO"	"SELECCIONE INFORMACIÓN RESPALDADA POR UNA AUTORIDAD" "SABER QUE UNA RELACIÓN SEXUAL NO ES ALGO A LA LIGERA" "TENGO MÁS CUIDADO DE TOMAR DECISIONES SOBRE MI SEXUALIDAD"
"ME ENTERE MÁS DEL PELIGRO Y UNA FORMA DE PREVENCIÓN CON LAS INFECCIONES Y LA SEXUALIDAD"	"APRENDÍ A ANALIZAR LOS TRABAJOS QUE REALICE"	"TAMBIÉN APRENDÍ QUE ES BUENO TOMAR EN CUENTA LA OPINIÓN DEL EQUIPO Y TRABAJAR EN CONJUNTO"	"CREO UN POCO MÁS DE CONCIENCIA EN MÍ AL RESPECTO DE LAS RELACIONES SEXUALES CON PROTECCIÓN"
" TUVE NUEVOS PUNTOS DE VISTA ACERCA DEL TEMA"	"ORGANIZAR LA INVESTIGACIÓN EN JERARQUÍAS SEGÚN EL TEMA A ANALIZAR"	"APRENDÍ A TRABAJAR EN EQUIPO DE UNA FORMA DIFERENTE"	"EN PRIMERA TENER MAYOR PRECAUCIÓN AL TOMAR DECISIONES COMO TENER RELACIONES SEXUALES"
"AHORA PUEDO APLICAR LOS CONOCIMIENTOS APRENDIDOS CON LA WQ"	"APRENDÍ A HACER UN PROYECTO COMPLETO"	"DEBEMOS CUIDARNOS AL TENER RELACIONES SEXUALES"	"ESTA ACTIVIDAD ME ENSEÑO A EVALUAR MI TRABAJO, ANTES Y DESPUÉS DE QUE EL PROFESOR LO HAGA"

Conclusiones

Los datos de esta experiencia didáctica revelaron que la WQ es una forma de potenciar el uso de las TIC, ya que con ayuda de una visión constructivista se puede realizar un diseño para propiciar un entorno adecuado a la construcción activa de diversos aprendizajes por parte de los estudiantes (Coll, Mauri y Onrubia, 2008).

Una tarea desafiante como lo fue la elaboración de una campaña a través de la revisión de contenidos curriculares de la asignatura de Psicología del currículo del bachillerato CCH, permitió conducir con éxito un proceso de investigación en Internet que fomentó el trabajo colaborativo, a la vez que el desarrollo de un pensamiento crítico, como lo muestran las respuestas de los estudiantes. Se considera que el diseño, desarrollo y evaluación del aprendizaje a través de esta WQ permitió a los estudiantes que lo emplearon, ser aprendices activos y corresponsables en la construcción de su conocimiento. Al mismo tiempo, los estudiantes desarrollaron una percepción positiva de sus conocimientos, habilidades y actitudes respecto a la problemática de las ITS a partir del manejo y trabajo realizado en la WQ. Resultó de la mayor relevancia conocer de propia voz de los estudiantes la percepción de sus logros al trabajar en una experiencia didáctica, ya que en su discurso revelan una toma de conciencia de sus recursos, motivaciones y capacidades, relativos a su propio proceso de aprendizaje escolar.

Los datos obtenidos de la valoración de los estudiantes indican que la WQ puede mejorarse en varios aspectos, si bien el principal punto a perfeccionar es el diseño gráfico de la misma. Se debe revisar la oportunidad de cambiar el alojamiento de la WQ ya que en el sitio donde se encuentra (PhpWebquest) no tiene opciones variadas de diseño, dado que incluye sólo plantillas. De manera similar, respecto a la cantidad de recursos, que si bien fueron elegidos con sumo cuidado, el sitio sólo permite ocho vínculos para adjuntar. Desde una perspectiva pedagógica el orden de atención prioritario para mejorar los aspectos señalados por los estudiantes sería en un primer momento la claridad del proceso, debido a la importancia crucial que tiene en la

secuencia didáctica de la realización de la WQ. Asimismo, con base en los datos recogidos de la rúbrica, se considera importante afinar este instrumento de evaluación, dado que los estudiantes otorgaron calificaciones intermedias no contempladas en el referido instrumento. También se contempla la posibilidad de incorporar entrevistas u otro tipo de instrumentos para revisar si hay relación entre la evaluación que los estudiantes hacen de la WQ y el desarrollo de aprendizajes concretos, como la actitud frente a las conductas de riesgo de contagio de ITS.

Como conclusión general se puede afirmar, a la luz de los resultados, que la WQ permitió una experiencia de aprendizaje enriquecedora y la percepción de los estudiantes respecto a la misma fue muy positiva. La WQ constituye una estrategia de enseñanza eficaz y motivadora, que favorece aprendizajes significativos por medio del uso de recursos electrónicos de Internet. A los estudiantes que participaron en esta experiencia, los hizo reflexionar y cuestionarse respecto a un problema de salud pública, psicológico y social, directamente relacionado con la etapa del ciclo de vida en la que se ubicaban.

Referencias

Álvarez, J. (1989). *Sexoterapia integral*. México: Manual Moderno.

Bellofatto, L., Bohl, N., Casey, M., Krill, M., y Dodge, B. (2001). *Plantilla de evaluación (Rúbrica) de una WebQuest*. En: http://cfievalladolid2.net/tecno/recursos/webquest/rubrica.htm

Area, M. (s.f.). *Webquest. Una estrategia de aprendizaje por descubrimiento basada en el uso de Internet*. En: http://webpages.ull.es/users/manarea/webquest/webquest.pdf.

Coll, C., Mauri, T. y Onrubia J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y comunicación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En: C. Coll y C. Monereo (Eds.) *Psicología de la educación virtual* (pp.74-103). Madrid: Morata.

Consejo Nacional para la Prevención y Control del SIDA. (2008). *Estadísticas*. En: http://www.censida.salud.gob.mx/interior/cifras.html

Clark, C.R. y Mayer, R.E. (2008). Learning together virtually. En: *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (257-286). San Francisco, California: Pfeiffer/John Wiley & Sons.

Delors, J. (1996) Los cuatro pilares de la educación. En: *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. En: http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF

De Vellis, R.F. (1991). *Scale development*. Newbury Park, New Jersey: Sage Publications.

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 5* (2), 105-117. En: http://redie.uabc.mx/contenido/vol5no2/contenido-arceo.pdf

Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada. Vínculo entre la escuela y la vida*. México: Mc Graw Hill.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Instituto Municipal de la Juventud. (2005). Encuesta Nacional de la Juventud. En: http://cendoc.imjuventud.gob.mx/investigacion/encuesta.html

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2010). *Estadísticas institucionales*. En: http://www.imss.gob.mx/dpm/dis/Indice.aspx?Srv=M00-1&OPC=opc02

March, T. (2006). *What Webquests are (Really)*. En: http://bestwebquests.com/what_webquests_are.asp

Sánchez. M. (2009). Aumentan enfermedades de transmisión sexual por VIH-SIDA. *Boletín UNAM-DGCS*, 448. En: http://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/basebol.html

Santos-Preciado, J., Villa-Barragán, J., García-Avilés, M. León-Álvarez, G., Quezada-Bolaños y Tapia-Conyer, R. (2003). La transición epidemiológica de las y los adolescentes en México. *Salud Pública de México*, *45* (1), 113-117.

El libro *Experiencias educativas con recursos digitales: Prácticas de uso y diseño tecnopedagógico* fue editado por la Facultad de Psicología de la UNAM y se terminó de imprimir el 31 de marzo de 2011 en Editorial Cromocolor, S.A. de C.V., Miravalle No. 703, Col. Portales, México, D.F.

Su composición se hizo en tipos Albertus Extra Bold de 48 y 22 pts.; ZaphHumnst BT de 22 pts. B; 12 pts. B; 11 pts. N, I, B y BI; 10 pts. N e I; y 8 pts. N.

La edición consta de 500 ejemplares y se hizo en papel bond de 44 kg.

La responsable de la edición fue la Psic. Ma. Elena Gómez Rosales.